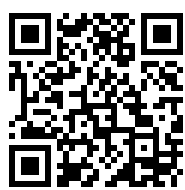
This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

https://books.google.com



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

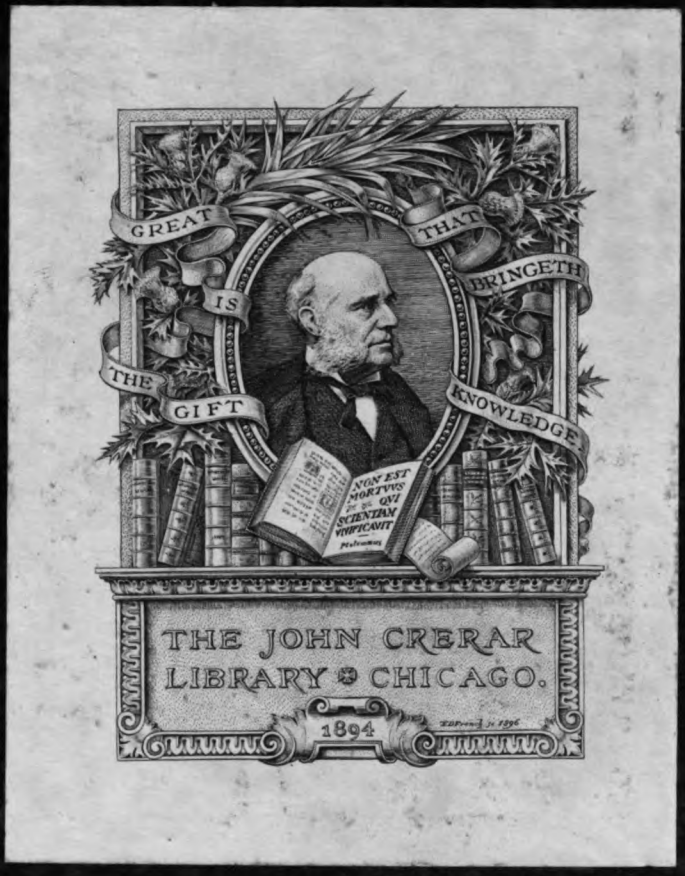
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.


GREAT IS THE GIFT THAT BRINGETH KNOWLEDGE
NON EST MORTVVS QVI SCIENTIAM VIVIFICAVIT
THE JOHN CRERAR LIBRARY ✪ CHICAGO.
1894

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

THE
JOHN CRERAR
LIBRARY

MITTHEILUNGEN

des

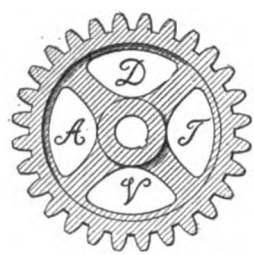
Deutsch-Amerikanischen

TECNIKER-VERBANDES,

(National-Association of German-American Technologist.)

Dritter Band.

OCTOBER 1897 — AUGUST 1898.



PHILADELPHIA. PA.

1898.

Digitized by Google

THE
JOHN CREERAR
LIBRARY

Digitized by Google

Inhalt des Dritten Bandes.

Oktober 1897—August 1898.

Vollständige Grössere Abhandlungen.

	Nr.	Seite
Die dreizehnte Jahresversammlung des D. A. T. Verbandes von A. S.	1.	1.
Nachfeier zum dreizehnten Technikertag	1.	9.
Vortheile der rotirenden Dampfmaschine von H. v. Bayer.	1.	21.
Anleitung zur Berechnung einer cylindrischen Stahlschraubenfeder mit kreisförmigem Querschnitt von R. Teimer.	2.	1.
Neuerungen in der Eisengiesserei von Dr. R. Moldenke.	2.	6.
Das moderne Fahrrad, seine Geschichte und Entwicklung von A. M. P. Maschmeyer.	2.	11.
Material zur Geschichte der D. A. T. Vereine Cincinnati, O.; Buffalo, Philadelphia, Washington, D. C., und Pittsburg, Pa.	2.	45.
Darstellung von Ammoniak und dessen Verwendung für industrielle Zwecke von F. Goldschmid.	3.	1.
Ein Schreiben des Herrn P. Kreutzpointner.	3.	12.
Das Email und das Emaillieren von Theo. Zwermann.	4.	1.
" " " " " " " " Schluss.	5.	1.
Acummulatoren, deren Herstellung und Verwendung von M. Neurath.	4.	8.
Schluss.	5.	7.
Mining und Transportation von Harry I. Lewis.	4.	17.
Direct rotirende Aufnehmer-Verband-Dampfmaschine, mit und ohne Condensation von John H. Meyer.	4.	21.
Neuerungen und Verbesserungen an Maschinentheilen für Transmissionsanlagen von F. H. Gottlieb.	5.	15.
Ueber Ziegelverband (System Jummersbach) besprochen von A. Schumann.	6.	4.

Vortragsauszüge aus den Vereinsprotokollen und kleineren Abhandlungen.

Die Centennial-Ausstellung in Nashville, Tenn., von W. Stein, Philadelphia.	2.	22.
Aus der Sammelmappe des Technikers von H. Schmaltz, Philadelphia.	2.	27.
Die Strassenreinigung New York's von George E. Waring, New York.	2.	29.
Entwicklung und Zukunft von Alaska von L. Viereck, Brooklyn.	2.	35.
A. Bruckner's Patent-Wände von A. Schumann.	3.	16.
Intern. Verband für die Nat. Prütung der Technik von A. Schumann.	3.	18.
Neue Bücher. Besprochen von O. R. und A. S.	3.	23.
Röhrenvortrieb in wasserreichem Boden aus: Deutsche Bauzeitung.	3.	21.
Die Black Hills, von Hector von Bayer, Washington.	3.	29.
Gemeinschaftliche Excursion der Vereine New York und Brooklyn zur Besichtigung der Abwässerungsanlage in Brooklyn.	3.	34.
Eismaschinen von J. E. Aue, New York.	4.	34.
Fortschritt auf dem Gebiete der Photo-Chemie von Dr. L. H. Friedburg, Brooklyn.	4.	42.
Die elektrische Ausstellung in New York von M. Neurath, Philadelphia.	5.	25.
Die Entwicklung der Papierfabrikation mit besonderer Besichtigung der Massenfabrikation von J. Spiro, New York.	5.	28.
Wissenschaftl. Ausflug (Hygienic Ice Comp.) von H. v. B., Washington.	5.	29.
Food and Water Control von Jas. O. Handy, Pittsburg.	5.	31.

Digitized by Google

	Nr.	Seite.
Die Anlage der Fabrikstadt Vandergrift, Pa., von Paul v. Aueberg, Pittsburg.	5.	33
Pyrometrie von Edward O. Uehling, Pittsburg.	5.	34.
Andreas Schlüter, von A. Warner, Baltimore.	6.	23.

Verzeichniss der Vorträge in den Vereinen und am 13ten Technikertag

Deutscher Techniker-Verein von Baltimore.

Anordnung von Verankerungen In flachwandigen Wasser-Gefässen.	1.	33.
Schiffsbau von Stueler.	1.	35.
Kunst und Industrie von O. Fuchs.	2.	41.
D ie Kerze als Gasfabrik von H. Lässig.	3.	36.
Di e Geschichte des Emaills und der Emaille-Technik von Th. Zwermann.	3.	37.
Schlacken-Cement-Fabrikation von H. Lässig, jr.	4.	47.
Monier's System von Cement- und Beton-Konstruktionen von F. Mayer.	4.	47.
Torpedos und Torpedo-Boote von H. Krekel.	5.	37.
Der Instinkt der Thiere von K. R. Sternberg.	5.	38

Techischer Verein von Brooklyn.

Entwicklung und Zukunft von Alaska von L. Viereck.	2.	35.
Fortschritte auf dem Gebiete der Photo-Chemie von Dr. L. H. Friedburg.	4.	42.

Technischer Verein von Philadelphia.

Die Centennial-Ausstellung in Nashville, Tenn., von W. Stein.	2.	22.
Konstruktion der automatischen Steinbohrer, von J. Sohn.	2.	25.
Bimetallismus, von B. Haug.	2.	26.
Aus der Sammelmappe des Technikers von H. Schmaltz.	2.	27.
Feuerische Scheidewände von A. Schumann.	3.	25.
Darstellung von Ammoniak und dessen Verw. f. ind. Zwecke von F. Goldschmid.	3.	26.
Accumulatoren, deren Herstellung u. Verwendung von M. Neurath.	3.	27.
Aus der Sammeimappe des Technikers (1ste Folge) von H. Schmaltz.	4.	30.
Verflüssigung der Luft von A. Burchard.	4.	31.
Benutzung der Schornsteintemperatur zur Vorwärmung von Kesselspeisewasser von P. Ehlers.	4.	31.
Einige Hilfsmittel zum techn. Zeichnen von J. Weil.	4.	32.
Die electrische Ausstellung in New York von M. Neurath.	5.	25.
Reading als Industriestadt von E. Buser.	5.	26.
Electrische Ausstellung in Philadelphia von M. Neurath.	5.	27.

Technischer Verein von Pittsburg.

Moderne Verbesserungen im Giessereibetriebe von Dr. R. Moldenke.	2.	33.
Ein modernes Stahlwerk von G. L. Leutscher.	3.	31.
Concert von Armin Schotte.	3.	33.
Die Entwicklung der Dynamo-Maschine von Robert Siegfried.	4.	39.
Fortsetzung	4.	39.
Mining and Transportation von H. J. Lewis.	4.	40.
Electrische Bahnen in Deutschland von Carl Till.	4.	41.
Food and Water Control von Jas. O. Handy.	5.	31.
Die Anlage der Fabrikstadt Vandergrift, Pa., von Paul Aueberg.	5.	33.
Pyrometrie von Edward A. Uehling.	5.	34.
Eine Brückenverdingung in Arkansas von Carl Schinke.	5.	35.

Technischer Verein von Washington, D. C.

Die Geschichte und Entwicklung des modernen Fahrrades von A. M. P. Maschmeyer.	2.	31.
Die Black Hills von Hector Bayer.	3.	29.
Fritz Reuter und Recitation aus dessen Werken von Jul. Spiro.	3.	29.
Zeit und Ortsbestimmungen von Sägmüller.	4.	37.

Digitized by Google

Technischer Verein von New York.

	Nr.	Seite.
Die Strassenreinigung New York's von George E. Waring.	2.	29.
Electrische Strassenbahnen mit unterirdischer Stromzuführung von Martin Joachimson.	3.	28.
Neuerungen an Maschinentheilen für Transmissions-Anlagen von H. Gottlieb.	4.	33.
Eismaschinen von S. E. Aue.	4.	34.
Die Entwicklung der Papierfabrikation etc. von Jul. Spiro.	5.	28.

13. Jahresversammlung des Jul. T. V.

Anleitung zur Berechnung einer cyl. Stahlschraubenfeder mit kreisförmigem Querschnitt von R. Teimer.	2.	1.
Ueber Erlebnisse und die geologischen Verhältnisse etc. von British Guyana von E. E. Lungwitz.	1.	6.

Geschäftliche Angelegenheiten.

Protokoll der Delegaten-Versammlung.	1.	11.
Jahresbericht des Verbands-Vororts Brooklyn 1806—'97.	1.	12.
" " Verbands-Schatzmeisters Dr. Wilh. Schad.	1.	17.
" der Central-Stelle für Stellenvermittlung, Paul Göpel.	1.	18.

Wissenschaftliche Ausfluege.

Technischer Verein von Philadelphia nach Pencoyd Iron Works.	2.	24.
" " " " " The John M. Roger's Boat, Gauge and Drill Works in Gloucester City.	2.	24.
Technischer Verein von New York zur Besichtigung des Nord. Lloyd Dampfers Kaiser Wilhelm der Grosse.	2.	42.
Technischer Verein von Brooklyn und New York, Abwässerungs-Anlage (Purification Building) in Brooklyn.	3.	34.
Technischer Verein von New York, Künstliche Eisbahn des St. Nicholas Skating Ring.	4.	34.
Technischer Verein Baltimore, Crown, Cork & Seal Co., Baltimore.	4.	49.
Technischer Verein von Philadelphia, Electrische Ausstellung in Philadelphia.	5.	27.
Technischer Verein von New York, Electrische Ausstellung von New York.	5.	29.
Technischer Verein Washington, D. C., Hygienic Ice Comp.'s Fabrik.	5.	29.
Technischer Verein Pittsburg, Phoenix Brauerei, Pittsburg.	5.	33.

Unterhaltungen und Festtage der Vereine.

Familien-Ausflug des Vereins Baltimore.	1.	44.
Zweites Stiftungsfest des Vereins Baltimore.	2.	39.
Zehnjähriges Stiftungsfest des Techniker Vereins Washington, D. C.	2.	42.
Familienabend des Techn. Vereins Pittsburg.	3.	41.
Kommers des Techn. Vereins Pittsburg.	3.	41.
Weihnachtsfest des Techn. Vereins Philadelphia.	3.	43.
22tes Stiftungsfest des Techn. Vereins New York.	3.	44.
Familienabend des Techn. Vereins Baltimore.	3.	47.
Theater-Abend des T. V. New York.	4.	36.
Ausflug des Techn. Vereins Pittsburg nach Cleveland, O.	4.	50.
Maskenkränzchen des T. V. Washington, D. C.	4.	54.
Darstellung von Bildern vom Kriegsschauplatz in Cuba. Technischer Verein Philadelphia.	5.	25.
Excursion des T. V. Philadelphia nach Reading.	5.	27.
Damen-Abend in T. Verein von Brooklyn.	5.	36.
Winterfest des T. V. Pittsburg.	5.	42.
26tes Stiftungsfest des T. V. Philadelphia.	5.	46.
Gesellige Unterhaltung des T. V. Baltimore.	5.	47.
Picnic des T. V. Philadelphia.	6.	27.
Ausflug des T. V. New York.	6.	19

Digitized by Google

Verschiedenes.

	Nr.	Seite.
Zwei Briefe. (Vorort Brooklyn und W. C. Willenbuecher).	1.	39.
An die Mitglieder des D. A. T. V. Schreiben des Vororts Philadelphia.	2.	18.
Fragen und Antworten aus dem Leserkreise.	5.	29.
Einladung zur 14. Jahresversammlung des D. A. T. V.	6.	1.
An die Mitglieder des D. A. T. V. von A. Schumann.	6.	24.

Nachrichten aus den Vereinen.

Die erste Nummer der diesjährigen Mittheilungen (zum Bilde von E. L. Heusner.)	1.	40.
Der Technische Verein New York.	1.	40.
Liedersammlung des T. V. New York zum Techn. Tag.	1.	41.
Photogr. Aufnahme von T. Tay und G. W. Wundram.	1.	41.
Schoharie Mansion.	1.	42.
Ueber die Wiedervereinigung der Vereine New York und Brooklyn.	1.	42.
Besuche in Washington.	1.	43.
Das Technikum Mittweida.	1.	44.
Rudolph Boericke † Nachruf.	3.	39.
Brand der Fabrik von George F. Ott, in Philadelphia.	3.	40.
Bestimmung eines Ortes zur Abhaltung des Techniker Tages.	4.	54.
Reform des Verbandsorganes.	4.	54.
" " "	5.	40.
Ueber den Besuch des Polytechnikums in Berlin.	4.	55.
Gründung einer Amerikanischen Section des Int. Verbandes zur Prüfung der Mat. der Technik.	5.	41.
Henry Flad † Nachruf.	6.	25.
Ueber den Besuch deutscher Hochschulen.	6.	26.

Andere kleine Nachrichten aus den Vereinen finden sich zerstreut in den Protokollen der Vereine.

Personalien.

Ernst Dettmar, 1—42. Dr. L. Friedburg, 1—43. C. F. W. Becker, 1—43. Julius Schubert, 1—43. Dr. Robert Schüpphans, 1—43. Jos. Ledent, 1—43. Otto Lüthy, 2—43. George Ellison und Emil Lundquist, 2—43. Eugen Friedländer, 2—43. Paul Bausch, 2—44. Otto Seiffert, 2—44. E. F. Droop, 2—44. William Mueser, 3—40. George F. Ott, 3—40. Karl von Wegner, 4—55. Fritz Kindl, 4—55. W. C. Willenbücher, 5—41. Th. F. Goldschmid, 5—26. Fritz Mayer, 5—26.

Verbands-Protokolle (Vorort Brooklyn).

Vororts-Sitzung vom 27. September 1897.	1.	24

Vorort Philadelphia, Pa.

Vororts-Sitzung vom 6. Oktober 1897.	2.	19.
" " " 20. " "	2.	19.
" " " 3. November "	2.	20.
" " " 26. " "	2.	21.
" " " 29. " "	2.	21.
" " " 5. Januar 1898.	3.	22.
" " " 25. " "	3.	23.
" " " 17. Februar "	3.	23.
" " " 9. März "	4.	28.
" " " 31. " "	4.	28.
" " " 7. Mai "	5.	23.
" " " 1. Juni "	5.	23.
" " " 18. " "	5.	23.
" " " 8. Juli "	6.	15.
" " " 25. " "	6.	16.

Digitized by Google

Vereins-Protokolle (Technischer Verein von Philadelphia.)

	Nr.	Seite.
Geschäftsversammlung vom 2. Oktober 1897.	1.	26.
Regelmässige Versammlung vom 9. Oktober 1897.	2.	22.
„ „ „ 13. November „	2.	25.
„ „ „ 25. „ „	2.	26.
„ „ „ 11. Dezember „	2.	27.
„ „ „ 8. Januar 1898.	3.	25.
„ „ „ 22. „ „	3.	26.
„ „ „ 12. Februar „	3.	27.
„ „ „ 26. „ „	4.	30.
„ „ „ 12. März „	4.	30.
„ „ „ 26. „ „	4.	31.
„ „ „ 9. April „	4.	32.
„ „ „ 23. „ „	5.	25.
„ „ „ 14. Mai „	5.	25.
„ „ „ 28. „ „	5.	26.
„ „ „ 11. Juni „	5.	27.
„ „ „ 25. „ „	6.	17.
Vierteljahrs Geschäftsversammlung 2. Juli „	6.	17.

Technischer Verein New York.

General Versammlung vom 9. Oktober 1897.	1.	27.
Regelmässige Versammlung vom 13. November 1897.	2.	27.
„ „ „ 27. „ „	2.	29.
„ „ „ 18. Dezember „	3.	27.
„ „ „ 8. Januar 1898.	3.	28.
„ „ „ 12. Februar „	3.	28.
„ „ „ 26. „ „	4.	32.
„ „ „ 26. März „	4.	33.
„ „ „ 14. Mai „	5.	28.
Ausserordentliche „ „ 28. Juli „	6.	19.

Technischer Verein Washington, D. C.

General Versammlung vom 6. Oktober 1897.	1.	28.
Geschäftliche „ „ 3. November „	2.	31.
Wissenschaftliche „ „ 17. „ „	2.	31.
Geschäftliche „ „ 1. Dezember „	2.	32.
Wissenschaftliche „ „ 15. „ „	3.	29.
„ „ „ 19. Januar 1898.	3.	29.
Geschäftliche „ „ 2. Februar „	3.	30.
„ „ „ 2. März „	4.	37.
Wissenschaftliche „ „ 16. „ „	4.	37.
Geschäftliche „ „ 6. April „	4.	37.

Technischer Verein Pittsburg.

	Nr.	Seite.
Regelmässige Versammlung vom 24. September 1897.	1.	30.
General „ „ 8. Oktober „	1.	30.
Regelmässige „ „ 22. „ „	2.	32.
„ „ „ 12. November „	2.	33.
„ „ „ 27. „ „	3.	31.
„ „ „ 10. Dezember „	3.	31.
„ „ „ 14. Januar 1898.	3.	32.
„ „ „ 28. „ „	3.	33.
„ „ „ 11. Februar „	4.	38.
„ „ „ 25. „ „	4.	39.
„ „ „ 11. März „	4.	40.
„ „ „ 25. „ „	4.	40.
„ „ „ 8. April „	5.	31.
„ „ „ 22. „ „	5.	33.
„ „ „ 13. Mai „	5.	24.
„ „ „ 25. „ „	5.	34.
„ „ „ 8. Juni „	6.	20.

Digitized by Google

Technischer Verein Baltimore.

Wissenschaftliche Versammlung	vom	15.	Juli	1897.	1. 32.
Geschäfts	„	„	5. August	„	1. 33.
Ausserordentliche	„	„	19. „	„	1. 33.
Geschäfts	„	„	2. September	„	1. 34.
Wissenschaftliche	„	„	26. „	„	1. 35.
General	„	„	7. Oktober	„	1. 36.
Geschäfts	„	„	4. November	„	2. 40.
Wissenschaftliche	„	„	18. „	„	2. 41.
Geschäfts	„	„	2. Dezember	„	3. 35.
Wissenschaftliche	„	„	15. „	„	3. 35.
Geschäfts	„	„	6. Januar	1898.	3. 36.
Wissenschaftliche	„	„	20. „	„	3. 37.
Geschäfts	„	„	3. Februar	„	3. 37.
Wissenschaftliche	„	„	17. „	„	4. 47.
Geschäfts	„	„	3. März	„	4. 47.
Wissenschaftliche	„	„	17. „	„	4. 47.
Geschäfts	„	„	7. April	„	4. 48.
Wissenschaftliche	„	„	21. „	„	5. 37.
Geschäfts	„	„	5. Mai	„	5. 37.
Wissenschaftliche	„	„	19. „	„	5. 38.
Geschäfts	„	„	2. Juni	„	5. 38.
Wissenschaftliche	„	„	16. „	„	5. 38.
Geschäfts	„	„	7. Juli	„	6. 22.
Wissenschaftliche	„	„	21. „	„	6. 22.

Technischer Verein Brooklyn.

Regelmässige Versammlung	vom	2.	Oktober	1897.	1. 37.
„	„	„ 16.	„	„	1. 37.
„	„	„ 1.	November	„	2. 34.
„	„	„ 4.	Dezember	„	2. 35.
„	„	„ 15.	Januar	1898.	3. 34.
„	„	„ 19.	Februar	„	4. 42.
„	„	„ 5.	März	„	4. 42.
„	„ (Damen Abend)	7.	Mai	„	5. 30.
Ausserordentliche	„	vom 22.	Juli	„	6. 21.

Polytechnische Gesellschaft von Chicago.

Versammlung	Mitte	Mai	1898.		6. 21.

Digitized by Google

Digitized by Google

E. L. Heusner.

Digitized by Google

MITTHEILUNGEN

des

Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

(National Association of German-American Technologists.)

PUBLISHED BI-MONTHLY.

Vol. III. *Oktober, 1897.* *No. 1.*

Die dreizehnte Jahres-Versammlung

des

Deutsch-Amerikanischen Techniker-Verbandes,

abgehalten in Schoharie Mansion, Greene Co., N. Y.,

am 3. bis 6. September 1897.

Der Gesammteindruck, den die in der Zeit vom 3. bis 7. September d. J. abgehaltene Jahres-Versammlung auf die Theilnehmer machte, lässt sich in die trefflichen Verse des bekannten Liedes zusammenfassen:

„Wem Gott will rechte Gunst erweisen,
Den schickt er in die weite Welt,
Dem wird er seine Wunder weisen
In Berg und Thal und Strom und Feld."

Ja, in der That, es war eine ausserordentliche Gunst des Himmels für alle diejenigen, denen er es ermöglichte, hinauszuwandern in die Berge und Thäler der Catskill Mountains und denen er dazu den hellsten Sonnenschein, die reinste und durchsichtigste Luft lieferte bis zum letzten Augenblicke des Scheidens, um ihnen einige der vielen Wunder zu zeigen, die der grosse Techniker des Weltenbaues geschaffen hat, den abgearbeiteten Menschenkindern zum Genusse und zur Stärkung des Geistes und Wiedererweckung der Frische desselben, die ihm die schweren Lasten des Daseins überwinden hilft.

Wenn etwas das heitere, lebensvolle Bild der vergangenen, schönen Tage trübt, so ist es die Thatsache, dass der Genuss derselben nicht allen Mitgliedern mit ihren Familien vergönnt war.

38479

Digitized by Google

Gedacht ist der Zurückgebliebenen mehrfach und die Hoffnung ausgesprochen worden, dass in einer späteren Zeit, bei ähnlicher Gelegenheit, die Anzahl der Theilnehmer eine weit grössere, wo möglich eine allgemeine sein möge. Denn leichter finden sich die Herzen Gemeinsamstrebender zu einem festen Bunde nie und nirgends zusammen, als in der beglückenden, herzbefriedigenden Natur, im Angesichte ihrer Wunder, denen der Mensch staunend und sich in Demuth beugend, gegenübersteht.

Doch ich muss, will ich meiner Pflicht gewissenhafter Berichterstattung nachkommen, mich von dem Eindrucke, den das Erlebte und Erschaute noch jetzt auf mich macht, frei machen und auf die Einzelnheiten übergehen, und zwar beginne ich mit dem ersten Zusammentreffen der Vereine, welche am Abende des 3. September in Lüchow's Restaurant in New York stattfand.

Der Empfang, den der New Yorker Verein seinen Gästen bereitete, war ein äusserst ansprechender und trug viel dazu bei, eine Herzlichkeit aufkommen zu lassen, welche das beste Zeugniss ablegte für die guten Beziehungen, in welchen die Vereine des Deutsch-Amerikanischen Techniker-Verbandes zu einander stehen. Ein improvisirter Kommers, dem sich sogar ein Tänzchen anschloss, war die Folge des sich von Anfang an entwickelnden Frohsinns, doch dehnte man die Festlichkeit nicht zu lange aus, um für den nächsten Tag, der die Erschienenen frühzeitig hinausführen sollte zum eigentlichen Platze der Jahres-Versammlung, frisch und munter zu sein.

Es sei nicht vergessen, dass die Herren P. Goepel und E. L. Heusner sehr beifällig aufgenommene Begrüssungs-Ansprachen hielten; auch sei hier gleich des Arrangements-Komites gedacht, welchem höchstes Lob gezollt wurde.

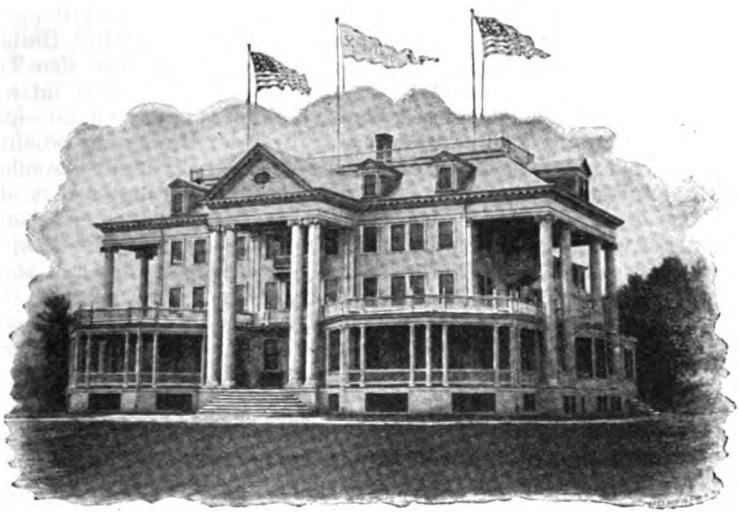
Am Morgen des 4. September, um 9 Uhr, versammelten sich die Verbands-Mitglieder mit ihren Damen zu gemeinsamer Fahrt nach den Catskill Bergen am Bord des Dampfschiffes „New York," um mit diesem, den Hudson River hinauf, die Station „*Catskill Landing*" zu erreichen. Die Reise dorthin bietet viel des Interessanten und Schönen und vielfach ist diese Flussstrecke als amerikanischer Rhein bezeichnet worden. In Parenthese möchte ich mir dazu erlauben zu bemerken, dass die Bezeichnung mir nicht zutreffend erscheint und wohl nur als Kompliment aufzufassen ist, welches der Fluss jedoch entbehren kann. Eher möchte ich, wenn schon ein Vergleich gemacht werden soll, einen anderen deutschen Strom dazu heranziehen, nämlich die Donau, welche in der Gegend von Orsowa und Turn-Severin, beim sog. eisernen Thor, Aehnlichkeiten aufweist. Doch auch dieser Vergleich trifft nicht ganz zu und ist ein solcher überhaupt ganz überflüssig. Der Hudson mit seinen landschaftlichen Ufern ist so schön, dass Jedem, der Auge und Sinn für die Natur hat, die Reise dahin und eine Fahrt auf demselben bestens empfohlen werden kann.

Die Ankunft in Catskill Landing erfolgte um 3½ Uhr Nachmittags und ohne Aufenthalt ging es von hier weiter auf der Schmalspurbahn nach der Station Otis Junction, welche 300 Fuss über dem

Digitized by Google

Meeresspiegel liegt. Weitere 1600 Fuss höher führte die Elevatorbahn die Reisenden nach Otis Summit, von welcher Station man eine schöne Fernsicht geniesst und dabei froh ist, die anscheinend gefährliche Auffahrt hinter sich zu haben. Während der etwas langsam erfolgenden Gepäckausgabe hatten die Maschinen-Techniker Gelegenheit zu eingehender Besichtigung der maschinellen Einrichtungen für die Elevatorbahn.

Den weitaus grössten Theil der Reisenden führten hierauf die bestellten Wagen in die Berge bis zur Höhe von Kaaterskill, während Einige es vorzogen, die Bahn für die Weiterreise zu benutzen. Auf der Höhe von Kaaterskill, woselbst (3000 Fuss über dem Meere) ein mächtiges Hotel errichtet ist, wurde kurze Rast gehalten, da



Schoharie Mansion

sich ein ausserordentlich prächtiger Luginsland darbietet, der leider durch die bereits eintretende Dunkelheit und die Dämmerungsnebelschleier etwas beeinträchtigt war; auch konnte der sich darbietende Genuss nur von kurzer Dauer sein, da noch eine zeitraubende Wagenreise über Laurel House, Kaaterskill Falls, Tannersville, nach dem Ziele „Schoharie Mansion" bevorstand. In ziemlich tiefer Dunkelheit erreichte man dasselbe, recht empfindlich abgekühlt, doch die bald folgenden Freuden der Tafel liessen die Geister wieder aufleben und es dauerte nicht lange, da durchtönte fröhlicher Liederklang den geräumigen Kasinosaal des Hotels, welches für einige Tage den Theilnehmern an der dreizehnten Jahres-Versammlung schützenden Aufenthalt bieten sollte.

Bevor ich in meinem Berichte fortfahre, sei hier eingefügt, dass die Unterkunfts- wie die Ernährungsfrage auf Schoharie Mansion einige Schwierigkeiten bot und vielleicht Manchem nicht nach Wunsch gelöst erschienen ist; doch möge man bedenken, dass

Digitized by Google

der Leiter des Hotels von dem immerhin über Erwarten starken Besuch überrascht und daher nicht im Stande war, den an ihn gestellten Anforderungen so zu genügen, wie er es gewiss gerne selbst gesehen hätte.

Der nächste — Sonntag — Morgen, der 5. September, ein Tag des Herrn, wie man ihn schöner sich nicht denken kann, brachte Alle frühzeitig auf die Beine und nach dem Frühstück, während die Delegaten ihre erste Sitzung hielten, machten die Unbeschäftigten Spaziergänge in der überaus schönen Umgebung des Hotels. Um 11 Uhr fanden sich sämmtliche Touristen, Herren und Damen, zusammen in der Villa des Herrn W. Keuffel, einem Mitgliede des T. V. New York, einer freundlichen Einladung zum Luncheon folgend. Es bedürfte einer bogenlangen Beschreibung, wollte man Alles das wiedergeben, was dieser Besuch den Erschienenen bedeutete; ich muss mich aber leider kurz fassen und kann daher nur Einiges hervorheben. Die Villa des Herrn Keuffel, welche für den Tag höchst festlich und zweckbezeichnend dekorirt war, liegt im sog. Elka Park, einer deutschen Villen-Kolonie, welche sich an einen Theil der Catskill Berge anlehnt und in jeder Beziehung prächtig angelegt und ausgestattet ist. Die Aussicht vom Parke, insbesondere von der Villa Keuffel aus, ist wundervoll und umgekehrt der Anblick der Kolonie, von tiefer gelegenen Punkten aus, ein ebenso origineller wie herzerfreuender. Unser Gastgeber mit seiner Familie war auf das Eifrigste bemüht, seinen Gästen den Aufenthalt angenehm zu machen, was ihm so gelang, dass dieser Besuch eine dauernde schöne Erinnerung bleiben wird. Die Gäste ihrerseits konnten dagegen nichts weiter thun, als ihren wärmsten Dank in jedmöglicher Weise in Gesang und Wort zum Ausdruck zu bringen.

Nachdem noch ein aus Tannersville herbeigeeilter Photograph durch eine Aufnahme der Villa mit ihren Besuchern den für den Verband historisch wichtigen Moment des Besuches verewigt, musste man von dem lieben Wirthe und seiner geschätzten Familie scheiden, um sich für das um 2 Uhr festgesetzte Festbankett vorzubereiten. Zur dazu bestimmten Zeit erschienen denn auch alle Festtheilnehmer, denen sich die übrigen Bewohner von Schoharie Mansion angeschlossen hatten, in dem Kasino und der Hauptfestakt der dreizehnten Jahres-Versammlung begann.

Hr. Heusner, vom Vorort Brooklyn, begrüsste die Erschienenen in einer Rede, in welcher er betonte, dass die jährlich wiederkehrenden Zusammenkünfte sich immer mehr zu Festtagen des Verbandes heraus bildeten.

Für die nach üblicher Sitte den Delegaten diktirten Toaste hatte das Vororts-Komite eine Wahl getroffen, welche erkennen liess, dass man versuchen wollte, auch Lösungen technischer oder mit der Technik in Beziehung stehender Fragen, wenn auch mehr in humor- oder phantasievoller Weise, bei der Festfeier zum Austrag oder doch zur Aussprache zu bringen. Es möge unerörtert bleiben, wie weit dieser Versuch gelungen ist und will ich es späteren Festarrangeuren der Jahres-Versammlungen überlassen, zu

Digitized by Google

entscheiden, ob eine Wiederholung desselben zu machen sei. Dagegen will ich die Reihenfolge der Toaste und der Reden nachstehend aufführen. Es toasteten:

Hr. W. C. Willenbücher, T. V. Washington: „Deutsches Vereinsleben und dessen Bedeutung in Amerika."

Hr. A. Schumann, T. V. Philadelphia: „Die babylonischen Bauten in Amerika und ihre Aussicht für die Zukunft."

Hr. J. H. Schäfer, T. V. New York: „Die Technik der Natur."

Hr. Dr. R. G. G. Moldenke, T. V. Pittsburg: „Deutsche Einigkeit hüben und drüben."

Hr. J. Ledent, T. V. Baltimore: „Die weltumfassenden Polypenarme der Technik."

Hr. C. F. W. Becker, für den T. V. Chicago: „Die weiblichen Techniker und ihr Einfluss."

Der zuletzt ausgebrachte, sehr humoristisch gehaltene Toast fand den meisten Beifall, besonders bei den Damen, deren Liebling der Toastbringer augenscheinlich damit wurde, wofür eine Dame, die Frau eines Mitgliedes des T. V. Pittsburg, einen *„sprechenden"* Beweis lieferte, der von den übrigen Damen lebhaft applaudirt wurde.

Um 4 Uhr endete das sehr animirte Festmahl und kurze Zeit darauf wurde ein Spaziergang nach einer Waldpartie am Roaring Kill — Old Saw Mill — unternommen. Auch hier herrschte bald wieder lebhafteste Bewegung und freudigste Stimmung und merkwürdige Geschichten werden die uralten Steine dem vorüberieselnden Wasser des sonst stillen Baches noch nach Jahren zu erzählen haben, besonders von dem sonderbaren Gebrauche der deutschen Techniker, bei welchem dieselben mit ihren Trinkgefässen auf ihm herum rieben, um dieselben dann zu leeren und darauf, nachdem sie noch damit geklappert hatten, ihnen einen Stoss zu versetzen, gegen den sie sich jedoch so heftig wehrten, dass einige der Gefässe zersprangen.

Für den Abend dieses an Vergnügungen so reichen Tages fand noch eine Tanzunterhaltung im Kasino von Schoharie Mansion statt, doch wurde das Tanzbein nicht mit der Verve und Unermüdlichkeit geschwungen wie sonst bei ähnlichen Gelegenheiten, woran jedenfalls die bei den Festtheilnehmern nachgerade eingetretene Ermüdung schuld war.

Am darauffolgenden Tage, Montag, den 6. September, fand die offizielle Geschaftssitzung statt, über welche hier nur kurz berichtet sei, da die ausführlichen Berichte des Vororts vollkommen Aufschluss geben. Das Protokoll der Delegaten-Sitzungen ergab einige nicht bedeutsame Beschlüsse über Statuten-Aenderungen, dann die Wahl Philadelphia's als künftigen Vorortes und die Bestimmung, dass entweder Cleveland oder Atlantic City für die vierzehnte Jahres-Versammlung in Aussicht zu nehmen sei.

Hr. E. L. Heusner, welcher die Versammlung leitete, erstattete einen eingehenden, sehr interessanten Jahres-Bericht, dessen Durchsicht kein Verbands-Mitglied unterlassen sollte.

Digitized by Google

Hierauf verlas Hr. P. Goepel den Bericht des Stellenvermittelungs-Komites und nachdem noch dem Redakteur der „Mittheilungen," Hrn. W. C. Willenbücher, welcher leider sich genöthigt sah, sein so vortrefflich geführtes Amt niederzulegen, der Dank der Vereine zum Ausdruck gebracht worden war, erhielt das Wort Hr. R. Teimer, Masch.-Ing., von Altoona, Pa., zu einem Vortrage, betreffend: *„Anleitung zur Berechnung einer cylindrischen Stahlschrauben-Feder mit kreisförmigem Querschnitt."* Der Vortrag erscheint wahrscheinlich in einer der nächsten Nummern der „Mittheilungen."

Demselben folgte ein zweiter Vortrag des Hrn. E. E. Lungwitz, Chemiker und Metallurgist, T. V. Brooklyn, über seine Erlebnisse und die geologischen Verhältnisse, etc., von British-Guyana, woselbst der Redner eine Mission zu erfüllen hat und von wo derselbe für kurze Zeit hierher zurückgekehrt ist, um sich von den Anstrengungen, welche das tropische Klima mit sich bringt, zu erholen.

Beide Vorträge ernteten den wohlverdienten Beifall der Hörer. Zum Schlusse der Geschäfts-Sitzung wurde dem Vorort der Dank des Verbandes für seine fleissige und umsichtige Leitung votirt.

Es folgte alsdann ein Damen-Preiskegeln, wozu der T. V. Brooklyn die verschiedenen Gaben gestiftet hatte. Das Kegeln, welches unter der Leitung desselben Vereins vor sich ging, gewährte eine der heitersten Episoden des Festes. Das Glück spielte dabei eine grosse Rolle mit und die bewährten Kegelerinnen wurden durch Novizen geschlagen. Von den achtzehn vergebenen Preisen fiel der erste Preis, nebst drei andern, Washington zu, die übrigen vertheilten sich ziemlich gleichmässig auf die vertretenen Provinzial-Städte.

Inzwischen war die Mittagszeit herangerückt und man beeilte sich, zur wohlverdienten Leibesstärkung zu gelangen. Nach eingenommenen Mittagsessen traten dann wieder alle Theilnehmer der Jahres-Versammlung mit ihren Damen eine Rundfahrt an, welche sie nach Onteora und Twilight Parks und zurück führte. Das viele Betrachten der Naturschönheiten sowohl, wie das anhaltende Sitzen in den engen Wägen ermattete schliesslich Geist und Körper und recht ermüdet kehrte man von der Tour zurück, um sich einem *dolce far niente* zu ergeben, welches es ermöglichte, dass der für den Abend angesagte Festkommers in gebührender Weise begangen werden konnte.

Um 8 Uhr begann derselbe und da die Damen miterschienen waren, so gab dies dem Delegaten für Philadelphia, der den Kommers eröffnete, Veranlassung, mit einigen Worten eine Erklärung der Bedeutung des Kommerses zu geben, worauf er dann das Präsidium seinem rustigeren Kollegen, Hrn. W. Stein, abtrat. Dass Letzterer seiner Aufgabe vollkommen gewachsen war, bewies der Verlauf des überaus fröhlichen, für Viele der Anwesenden an die längst verschwundene Studienzeit erinnernden Kommerses. Dass die Damen lebhaften Antheil an allen Vorgängen nahmen, geht daraus hervor, dass sich dieselben beim Absingen der Chorgesänge flott betheiligten und einige derselben durch musikalische Vorträge, welche stürmischen Beifall fanden, zur Erhöhung der fröhlichen Feststimmung

Digitized by Google

beitrugen. Bis zum grauenden Morgen ertönten die Gesänge, zuletzt noch im Freien, wo die Berge Rip Van Winkel's davon widerhallten. Die entschwundene Jugendlust war, wenn auch nur auf kurze Zeit, wiedererwacht und Bündnisse wurden geschlossen oder erneuert, die wohl erst der Allbezwinger Tod zu lösen vermag.

Der nächste Morgen, der letzte, den die Theilnehmer an der dreizehnten Jahres-Versammlung in Gemeinschaft zubringen sollten, entführte leider einen Theil derselben schon der heimathlichen Stätte zu, doch der grösste Theil blieb noch zurück, um noch einmal einen Rundgang durch Elka Park, dem so lieb gewordenen, zu unternehmen und von dort zurück auf Umwegen, durch Hecken und Gestrüpp zum Versammlungsort gelangt, das Anti-Katerfrühstück einzunehmen.

Nochmals stiegen fröhliche Gesänge aus den nimmer rostenden Kehlen und ungeschwächt und dankbar wurde Gambrinus Gabe entgegengenommen, bis die Scheidestunde schlug, welche dem genussreichen und gemüthvollen Leben in den Catskill Bergen ein noch gern hinausgeschobenes Ende bereitete. Selbst der Himmel schien zu trauern, als er die frohe Schaar, der er bisher sein freundlichstes Gesicht gezeigt hatte, scheiden sah, denn er sandte seine Thränen in starkem Strome hernieder als die Reisenden die Wagen bestiegen, die sie nach Tannersville zur Bahn und von dort weiter der Heimath zuführen sollten.

Es mag für manche der Verbands-Mitglieder von Interesse sein, zu wissen, wie stark die Betheiligung der Vereine war und möge daher eine Aufstellung hierüber Platz finden.

Es hatten sich eingefunden:

Vom	T.	V.	Brooklyn	12	Herren und 5	Damen.
"	"		Baltimore	2	" –	"
"	"		New York	7	" –	"
"	"		Philadelphia...	13	" 6	"
"	"		Pittsburg.	6	" 3	"
"	"		Washington....	6	" 9	"
			Ingesammt.....	46	Herren und 23	Damen.

Chicago und Cincinnati hatten keinen Theilnehmer geschickt, woran jedenfalls die weite Entfernung schuld war.

Zum Schlusse meines Berichtes will ich noch einige Worte beifügen in Bezug auf das Gesammtergebniss der 13. Jahres-Versammlung. Die geschäftlichen Verhandlungen haben nichts Neues gezeitigt; es ist dies auch begreiflich, wenn man berücksichtigt, dass der Verband schwer um die Erhaltung des Bestehenden zu kämpfen hat. Dennoch wird es Aufgabe der Vereine, insbesondere des Vorortsvereines sein müssen, darüber zu sinnen, in welcher Weise es möglich zu machen, trotz der beschränkten pekuniären Mittel, die zur Verfügung stehen, Einrichtungen zu schaffen, die dem Verbande neue Freunde zuführen und ihm die alten erhalten. Mein für diesen Zweck seiner Zeit vorgeschlagenes Mittel, Konkurrenzen unter den Mitgliedern zu veranstalten, ist *ad acta* gelegt,

Digitized by Google

wie ich hoffe, nicht für immer. Ich bin der Ueberzeugung, dass bei richtiger Auffassung der Sache durch dieses Mittel etwas zu erreichen ist; doch komme ich bei dieser Gelegenheit darauf nur zurück, um ein Beispiel zu geben, wie ich mir das Wirken des Verbandes vorstelle.

Wenn also, wie gesagt, auf dem Arbeitsgebiete Hervorragendes nicht geleistet wurde, so ist der Erfolg auf geselligem, vereinsfreundschaftlichem Gebiete dagegen ein ausserordentlich grosser gewesen und wird hoffentlich gute Früchte tragen. Die Genüsse, die den Theilnehmern am Techniker-Tage geboten wurden, waren herzerquickende und werden unvergessen bleiben.

Dabei störte kein Misston dieselben und kein böser Unfall unterbrach unliebsam die gehobene Stimmung, welche sich aller Theilnehmer von Anfang bis zu Ende bemächtigt hatte, und so können wir mit Genugthuung zurückblicken auf die vergangenen Tage in New York und den Catskill Bergen und dabei die Hoffnung hegen, dass auch die vierzehnte Jahres-Versammlung, wo immer sie stattfinden möge, in gleicher gemüthlicher und brüderlicher Weise verlaufen wird, wie alle ihre Vorganger.

A. S.

Digitized by Google

Nachfeier zum dreizehnten Techniker-Tag.

„Als sich der Schwarm verlaufen hatt'."

Zu rasch waren die schönen Festtage dahingeschwunden, die uns mit solch' einer stattlichen Anzahl von Mitgliedern der verschiedenen Vereine und ihren Damen zusammengeführt hatten in dem reizenden Elka Park, dem Paradiese der Catskills. Die Reichhaltigkeit des Programms mit seinen gemeinsamen Arbeiten und seinen geräuschvollen Freuden hatte uns nicht gestattet, in stiller Behaglichkeit die Idylle der lieblichen Gegend zu geniessen, und so fanden sich nach programmmässiger Abfahrt der Techniker am Dienstag, den 7. September, noch einige „Edleren," die sich nicht von Schoharie hatten trennen können. Die unternahmen alltäglich Spaziergänge in die reizvolle Umgebung mit ihren schattigen Hainen, ihren duftigen Höhen, ihren urwüchsigen, wilden Wäldern. Sie kletterten über Stock und Stein, manches Bächlein hinauf und lauschten in stiller Andacht, sich auf den Felsblöcken, von schäumendem Wasser umrieselt, ausruhend, dem leisen Gemurmel der Elfen des "Roaring Kill." So wurden im Laufe der Woche an all' den schönen Punkten der Umgebung die Träger des goldenen Zahnrades gesehen: in "Mink Hollow" an der Brücke, in der "Poggenburg" am "Crook Brook" (zu Deutsch: „Keuffelsbach"), der in wilden Springen vom „Colosseum" in's Thal hinunterhüpft. Ja, sie sind unter der liebenswürdigen Führung des Hrn. Bergenau hinauf auf's „Colosseum" selbst gestiegen, ein kleines Hochplateau, das von den Höhen in gleichmässiger Neigung hufeisenförmig begrenzt, einem mächtigen Amphitheater gleicht. Als sie dort mit der Kugelflinte schossen (aus Mangel an Bären schossen sie auf Scheiben), da gaben die alten Höhen den Donner mächtig verstärkt, brüllend zurück. Ueber dem Kamm des Gebirges schwebte in ruhigen Kreisen majestätisch der Aar.

Wohin sie aber auch des frühen Morgens gegangen sein mochten: wenn die Sonne im Zenith stand, da fand man sie immer im Elka Park Club-Haus beim fröhlichen Frühschoppen vereint und ihr frohes Techniker-Gelächter zeigte den Elka Parkern auch dann noch, dass die Techniker gemüthliche Leute sind, als das Häuflein der Getreuen schon stark zusammengeschmolzen war. Nur einmal gelang es ihnen nicht, diesen Platz der Labe zu erreichen. Die liebenswürdige Frau Keuffel, die vom Vorbau ihrer Villa „Waldeck" die durstigen Techniker von den Bergen hatte steigen sehen, liess es sich nicht nehmen, sie nochmals in ihrem gastlichen Hause mit köstlicher Aussicht und kühlem „Nürnberger" zu erlaben.

So vergingen die Tage in Naturgenuss und Gemüthlichkeit, und wenn der Schleier der Nacht sich über Berge und Thal gelegt

Digitized by Google

hatte und den Wanderer an's Haus fesselte, so fanden sich die Techniker und Technikerinnen im Kasino des Schoharie Mansion zusammen, um sich mit Kegelspiel zu belustigen und den herrlichen Gesangsvorträgen der lieben Hausfrau, Frau Goepel, zu lauschen. An einem der Abende half auch ein kleiner theatralischer Scherz dazu mit, die vom Techniker-Tag überkommene fröhliche Stimmung zu erhalten. Aber die Erinnerung an einen Abend ist besonders lebhaft im Gedächtniss der „hinterbliebenen" Techniker. Sie hatten es nämlich gewagt, die Freunde von Elka Park zu einem Kegelabend einzuladen, und da diese in erfreulich grosser Anzahl erschienen und auch ihren guten Humor nicht vergessen hatten, so wurde dieser Abend zum Glanzpunkt der Nachfeier. Frau Goepel begrüsste die Gäste, die mit ihren Laternen gleich Irrlichtern aus dem dunklen Buschwerk gekommen waren, mit einem Lied ihrer eigenen Muse, das wir den Lesern nicht vorenthalten wollen und womit dieser Rücklick seinen Abschluss finde:

Sei willkommen in Schoharie,
Lieber, treuer Freundeskreis,
Laut ertöne in die Runde
Frisch und froh des „Mansions" Preis.
Denn ein Fest wird heut gefeiert,
Ruft's in alle Welt hinaus,
Es vereint hier frohe Gäst',
Und sie kamen gern in's Haus.

Als der „Rip" sich niederlegte,
Dachte er: „Jetzt hab' ich Ruh',
Denn die Berge stehen feste,
Gross und herrlich immerzu!"
Doch die Wichtelmännchen kamen,
Schlossen ihm die Augen zu,
Und als endlich er erwachte,
Ward vor Schreck er grau im Nu.

Denn der Deutsche war gekommen,
Hatte seinen Geist verpflanzt
In die schönen Catskill-Gauen
Wo „Van Winkle" sich verschanzt.
Deutsche Sprache, deutsche Sitten,
Frohsinn, Heiterkeit und Lust,
Jauchzen uns entgegen heute
Aus der frohbewegten Brust!

D'rum erhebet Eure Gläser,
Liebe Gäste, gross und klein,
Preist, was deutsche Kraft geschaffen
In der mäch'gen Berge Reih'n.
Erst ist „Elka Park" entstanden,
Dem „Schoharie" dann entsprang,
„Beide leben gross und mächtig
Viele hundert Jahre lang!!"

Digitized by Google

Protokoll

der dreizehnten Delegaten-Versammlung des D. A. T.-Verbandes, abgehalten in Schoharie Mansion in den Catskill Mountains am 5. bis 6. September 1897.

Hr. G. W. Wundram leitet die Versammlung.

Anwesend sind die Herren Delegaten:

J. Ledent von Baltimore,
G. W. Wundram von Brooklyn,
E. L. Heusner für Chicago,
Cincinnati war nicht vertreten,
J. H. Schäfer von New York,
A. Schumann von Philadelphia,
Dr. R. Moldenke von Pittsburg,
W. C. Willenbücher von Washington.

Die Versammlung beschliesst: zum nächsten Vorort den T. V. Philadelphia zu ernennen. Der Delegat, Hr. A. Schumann, ist demnach Protokollführer und verliest derselbe das Protokoll des Delegaten-Tages vom 3. September 1896.

Der Delegat für Philadelphia, Hr. Schumann, stellt den Antrag: *„Die jährlichen Umlagen für den Verband sind auf 50 Cents festgesetzt."*

Der Antrag wird mit allen Stimmen gegen die des Antragstellers abgelehnt.

Der Delegat für Pittsburg, Hr. Dr. R. Moldenke, stellt den Antrag, das Verbands-Statut im § 5 dahin zu ändern: *„Jeder Verein hat zwei Sekretäre, deren Funktionen dem Verein zu bestimmen überlassen bleibt."*

Der Antrag wird genehmigt.

Zum nächsten Verbands-Versammlungs-Vorort soll in erster Linie Cleveland berücksichtigt werden und wenn dies nicht anlässlich, ist Atlantic City zu wählen.

Hrn. Willenbücher wird der Dank der Versammlung durch Erheben von den Sitzen zum Ausdruck gebracht.

Der Kassenbericht ergiebt Folgendes:

Kassenbestand von Washington übernommen am 1. Oktober 1896	$ 95 57
Gesammt-Einnahmen an Beiträgen	687 00
Einnahmen	$ 782 57

Digitized by Google

hatte und den Wanderer an's Haus fesselte, so fanden sich die Techniker und Technikerinnen im Kasino des Schoharie Mansion zusammen, um sich mit Kegelspiel zu belustigen und den herrlichen Gesangsvorträgen der lieben Hausfrau, Frau Goepel, zu lauschen. An einem der Abende half auch ein kleiner theatralischer Scherz dazu mit, die vom Techniker-Tag überkommene fröhliche Stimmung zu erhalten. Aber die Erinnerung an einen Abend ist besonders lebhaft im Gedächtniss der „hinterbliebenen" Techniker. Sie hatten es nämlich gewagt, die Freunde von Elka Park zu einem Kegelabend einzuladen, und da diese in erfreulich grosser Anzahl erschienen und auch ihren guten Humor nicht vergessen hatten, so wurde dieser Abend zum Glanzpunkt der Nachfeier. Frau Goepel begrüsste die Gäste, die mit ihren Laternen gleich Irrlichtern aus dem dunklen Buschwerk gekommen waren, mit einem Lied ihrer eigenen Muse, das wir den Lesern nicht vorenthalten wollen und womit dieser Rücklick seinen Abschluss finde:

Sei willkommen in Schoharie,
Lieber, treuer Freundeskreis,
Laut ertöne in die Runde
Frisch und froh des „Mansions" Preis.
Denn ein Fest wird heut gefeiert,
Ruft's in alle Welt hinaus,
Es vereint hier frohe Gäst',
Und sie kamen gern in's Haus.

Als der „Rip" sich niederlegte,
Dachte er: „Jetzt hab' ich Ruh',
Denn die Berge stehen feste,
Gross und herrlich immerzu!"
Doch die Wichtelmännchen kamen,
Schlossen ihm die Augen zu,
Und als endlich er erwachte,
Ward vor Schreck er grau im Nu.

Denn der Deutsche war gekommen,
Hatte seinen Geist verpflanzt
In die schönen Catskill-Gauen
Wo „Van Winkle" sich verschanzt.
Deutsche Sprache, deutsche Sitten,
Frohsinn, Heiterkeit und Lust,
Jauchzen uns entgegen heute
Aus der frohbewegten Brust!

D'rum erhebet Eure Gläser,
Liebe Gäste, gross und klein,
Preist, was deutsche Kraft geschaffen
In der mächt'gen Berge Reih'n.
Erst ist „Elka Park" entstanden,
Dem „Schoharie" dann entsprang,
„Beide leben gross und mächtig
Viele hundert Jahre lang!!"

Digitized by Google

Protokoll

der dreizehnten Delegaten-Versammlung des D. A. T.-Verbandes, abgehalten in Schoharie Mansion in den Catskill Mountains am 5. bis 6. September 1897.

Hr. G. W. Wundram leitet die Versammlung.

Anwesend sind die Herren Delegaten:

J. Ledent von Baltimore,
G. W. Wundram von Brooklyn,
E. L. Heusner für Chicago,
Cincinnati war nicht vertreten,
J. H. Schäfer von New York,
A. Schumann von Philadelphia,
Dr. R. Moldenke von Pittsburg,
W. C. Willenbücher von Washington.

Die Versammlung beschliesst: zum nächsten Vorort den T. V. Philadelphia zu ernennen. Der Delegat, Hr. A. Schumann, ist demnach Protokollführer und verliest derselbe das Protokoll des Delegaten-Tages vom 3. September 1896.

Der Delegat für Philadelphia, Hr. Schumann, stellt den Antrag: *„Die jährlichen Umlagen für den Verband sind auf 50 Cents festgesetzt."*

Der Antrag wird mit allen Stimmen gegen die des Antragstellers abgelehnt.

Der Delegat für Pittsburg, Hr. Dr. R. Moldenke, stellt den Antrag, das Verbands-Statut im § 5 dahin zu ändern: *„Jeder Verein hat zwei Sekretäre, deren Funktionen dem Verein zu bestimmen überlassen bleibt."*

Der Antrag wird genehmigt.

Zum nächsten Verbands-Versammlungs-Vorort soll in erster Linie Cleveland berücksichtigt werden und wenn dies nicht anlässlich, ist Atlantic City zu wählen.

Hrn. Willenbücher wird der Dank der Versammlung durch Erheben von den Sitzen zum Ausdruck gebracht.

Der Kassenbericht ergiebt Folgendes:

Kassenbestand von Washington übernommen am 1. Oktober 1896	$ 95 57
Gesammt-Einnahmen an Beiträgen	687 00
Einnahmen	$ 782 57

Digitized by Google

Ausgaben waren im Ganzen	$ 719 85
Bestand am 23. August 1897.....	62 72
Total.....	$ 782 57

Einzuziehende Beiträge verbleiben $ 60.00.

Hierauf Vertagung.

Der Vorsitzende,
G. W. WUNDRAM; *Der Protokollführer,*
A. SCHUMANN.

Delegaten: E. L. HEUSNER,
RICH. G. G. MOLDENKE,
JOS. LEDENT,
W. C. WILLENBUECHER.

Jahres-Bericht

des Verbands-Vororts Brooklyn

für das Verwaltungsjahr 1896/97,

vorgelegt von dem Verbands-Präsidenten, E. L. Heusner, auf dem dreizehnten Techniker-Tage am 6. September 1897 in Schoharie Mansion, Greene County, N. Y.

Meine Herren Delegaten, Verbands-Mitglieder und Fachgenossen!

Alle bisherigen Verbands-Tage sind in mehr oder minder grösseren Städten und Industrie-Centern abgehalten worden, in denen bereits Verbands-Vereine bestanden oder solche in der Bildung begriffen waren. Es war da durch Besichtigung von öffentlichen Werken und privaten Industrie-Anlagen, sowie durch Fachvorträge den Theilnehmern viel Interessantes und Belehrendes geboten worden und haben die betreffenden Lokalvereine und Komites sich darin überboten, unser jährliches Fest zu einem immer glänzenderen zu machen. Mit dem über alle Erwartung grossartigen Feste, das im Vorjahre der Verein Pittsburg gegeben hat, scheint nach Ansicht der damaligen Delegaten-Versammlung ein Höhepunkt erreicht worden zu sein, so dass es ihnen wünschenswerth erschien, eine andere Basis für unser heutiges Fest zu suchen und ist man so schliesslich auf die glückliche Idee gekommen, den diesjährigen Verbands-Tag nach den Catskill Bergen zu verlegen, wo wir heute, in der reinen Luft und umgeben von prächtiger Landschaft, so zu sagen direkt an der Brust von Mutter Natur schwelgen.

Der erste Verbands-Vorort war der T. V. Chicago und ich hatte als Präsident dieses Vereins gleichzeitig die Ehre, der erste

Digitized by Google

Präsident des Verbandes zu sein. Es liegt mir somit nahe, bei der heutigen Feier der Vergangenheit des Verbandes in kurzen Zügen zu gedenken.

Die Idee zur Gründung eines Techniker-Verbandes ist ausgegangen von dem T. V. New York, welcher sich dieserhalb zunächst mit dem T. V. Philadelphia in Verbindung setzte, worauf, nachdem auch der T. V. Chicago zugesagt hatte, der „Deutsch-Amerikanische Techniker-Verband" gegründet wurde.

Es mag hier erwähnt sein, dass vor diesen drei ältesten Vereinen ein „Verein deutscher Techniker von New York" im Jahre 1863 gegründet wurde, der aber im Jahre 1865 wieder aufgelöst wurde. Soweit in Erfahrung gebracht werden konnte, sind drei von den Mitgliedern der damaligen Organisation auch heute noch eifrige Mitglieder unseres Verbandes, nämlich die Herren Otto Fuchs, Präsident des T. V. Baltimore; Hugo B. Roelker, Vice-Präsident des T. V. New York, und G. W. Wundram, korresp. Sekretär des T. V. Brooklyn.

Der damalige Verein beschäftigte sich ernstlich mit der Gründung einer Industrie-Schule. Leider ist das Projekt, obwohl bereits ausgedehnte Vorbereitungen dafür getroffen wurden, nicht zur Ausführung gekommen, hat aber immerhin das Resultat gehabt, dass mehrere der Mitglieder in das technische Lehrfach übergegangen sind. Englisch-amerikanische Philanthropen haben inzwischen technische Lehranstalten mit grossen Kapitalien gegründet, die heute blühend und segensreich vor der Nation stehen. Es muss anerkannt werden, dass die heutigen amerikanischen Lehr-Institute in den meisten Fällen ein Material liefern, das den Landesbedürfnissen vollständig Genüge leistet. Es ergiebt sich aber auch daraus, dass für den neueingewanderten deutschen Techniker die Verhältnisse sich nicht mehr so günstig zeigen wie ehedem.

Die nachfolgenden Tabellen geben eine Uebersicht über den Stand der Mitgliederzahl der einzelnen Vereine, sowie des Verbands in den verflossenen dreizehn Janren, und eine Uebersicht der Mitglieder im vergangenen Jahre, nach deren Specialfächern geordnet:

Mitgliederzahl der einzelnen Vereine während den Jahren 1885–1897.

Vereine.	1885	1886	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897
New York...	259	206	201	241	236	251	258	271	224	210	158	135	113
Philadelphia..	39	52	63	65	63	61	69	88	101	118	121	115	132
Chicago.....	51	61	62	56	46	37	31	61	72	98	79	67	30
St. Louis.....		28	23	35	34	30	35	35	27	—	—	—	—
Cincinnati....			21	19	23	32	27	27	18	15	15	14	13
Washington ..				75	79	74	68	40	39	36	37	34	43
Pittsburg.....					32	40	50	50	64	101	113	112	131
Newark						41	51	61	62	57	—	—	—
Cleveland.....							28	35	36	27	—	—	—
Boston							24	27	22	—	—	—	—
Lynn.....								20	—	—	—	—	—
Buffalo									33	18	15	13	—
Brooklyn											35	35	35
Baltimore.....												37	30
Total.....	350	347	370	431	513	566	641	715	698	680	558	562	527

Digitized by Google

Uebersicht der Verbands-Mitglieder für das Jahr 1896/97, nach Spezial-Fächern geordnet.

Vereine.	Civil-Ing.	Maschinen-Ingenieure.	Elektro-Techniker.	Architekt.	Chemiker.	Hütten-Ingenieure.	Technolog., Fabrik., etc.	Ehren-Mitglieder.	Lebensl. Mitglieder.	Total 1897.	Total 1896.
1. Baltimore	12	11			2		5			30	37
2. Brooklyn	2	12		1	13		7			35	35
3. Buffalo											13
4. Chicago	2	4		2	3	2	15	2		30	67
5. Cincinnati	1	9		1			2			13	14
6. New York	27	46	3	11	17	2		2	5	113	135
7. Philadelphia	7	40	4	12	22	2	45			132	115
8. Pittsburg	26	33	8	3	16	6	38	1		131	112
9. Washington	15	5		6	1		16			43	34
Total	92	160	15	36	74	12	128	5	5	527	562

Wie hieraus ersichtlich, zählte der Verband im ersten Jahre seines Bestehens 350 Mitglieder, von welchen der bedeutend grössere Theil, nämlich 259 Mitglieder, dem T. V. New York angehörten.

Obwohl die Mitgliederzahl in allen übrigen Vereinen im Wachsen begriffen war und weitere drei Vereine in den nächsten drei Jahren dem Verbande beitraten, so gehörten doch am Ende des vierten Verbandsjahres dem Verein New York über die Hälfte aller Verbandsmitglieder an. Dieses Verhältniss erklärt, warum die Verbands-Statuten bestimmen, dass jeder Verein bei Verbands-Abstimmungen nur eine Stimme hat, einerlei, wie viele Mitglieder derselbe zählt. In den letzten Jahren haben einzelne Vereine eine so grosse Mitgliederzahl erreicht, dass zwei derselben fast im Stande gewesen wären, den Verband zu kontrolliren, wenn die Mitgliederzahl bei Verbands-Abstimmungen massgebend gewesen wäre. Die Erfahrung hat ergeben, dass die einzelnen Vereine, je nach lokalen Verhältnissen, andere Bedürfnisse und Existenz-Bedingungen haben, denen auch vom Verband aus Rechnung getragen werden muss. Obwohl einer Vertretung der Vereine nach Massgabe der Mitgliederzahl eine gewisse Berechtigung nicht abgesprochen werden kann und auch einzelne Stimmen sich dafür erhoben haben, so erscheint es aus den angeführten Gründen für zweckmässig, die bisherige Abstimmungs-Methode auch fernerhin beizubehalten.

Im Ganzen sind dem Verbande 14 Vereine beigetreten, von denen 6 sich wieder aufgelöst haben, so dass der Verband zur Zeit acht Vereine mit 527 Mitgliedern zählt. Die höchste Anzahl von Vereinen und Mitgliedern erreichte der Verband im Jahre 1892 mit 11 Vereinen und 715 Mitgliedern. Gerade von diesem Jahre an bis heute zeigen die Vereine von Philadelphia und Pittsburg eine bedeutende Zunahme, während der Verband nach und nach

Digitized by Google

auf seinen heutigen Bestand reduzirt wurde, hauptsächlich in Folge der Auflösung verschiedener Vereine und des Schwindens der Mitglieder des Vereins New York. Der Ausfall an Mitgliedern und an Vereinen erklärt sich durch die ungünstige Geschäftslage der letzten Jahre und zum Theil auch durch die ganz bedeutend geringere Einwanderung.

Wenngleich die vorgelegte Statistik eine Verringerung der Mitgliederzahl ergiebt, so können wir doch einen Rückgang des Verbandes nicht zugeben, im Gegentheil hat sich der innere Zusammenhang in den letzten Jahren sehr gebessert, so dass der Verband heute auf festerem Grunde steht wie je zuvor, und erwarten wir von der sich wieder bessernden Geschäftslage eine stetige Zunahme des Verbandes in jeder Richtung.

Beifolgend eine Uebersicht über die Reihenfolge der Vororte und Festorte:

	Vorort.	Verbands-Jahr.	Versammlungsort des Delegaten- und Techniker-Tages.	Anzahl der Verbands-	
				Vereine.	Mitglieder.
1.	Chicago.....	1884—85	Buffalo 1885	3	350
2.	New York...	1885—86	Cincinnati 1886	4	347
3.	Philadelphia..	1886—87	New York 1887	5	370
4.	St. Louis.....	1887—88	Pittsburg 1888	6	431
5.	Chicago.....	1888—89	Washington 1889	7	513
6.	Cincinnati ...	1889—90	Cleveland 1890	8	566
7.	Philadelphia .	1890—91	Boston 1891	10	641
8.	Philadelphia..	1891—92	Buffalo 1892	11	715
9.	Pittsburg....	1892—93	Chicago 1893	11	698
10.	Pittsburg....	1893—94	Philadelphia 1894	9	680
11.	Washington..	1894—95	Washington 1895	8	558
12.	Washington..	1895—96	Pittsburg 1896	9	562
13.	Brooklyn....	1896—97	Schoharie 1897	8	527

Nachdem die Beziehungen zu dem früheren Verbandsorgan „Der Techniker“ mehrmals umgestaltet worden waren, wurde vor zwei Jahren zur Herausgabe einer selbstständigen zweimonatlichen Publikation, den „*Mittheilungen des D. A. T. V.*“ geschritten, welche schliesslich allgemeine Anerkennung fanden und zur Befestigung des Verbandes beigetragen haben.

Die Kosten eines Organs, respektive die Herausgabe einer eigenen Publikation, welche den grössten Theil der Verbandsmittel beanspruchte, sind häufig Veranlassung zu Meinungsunterschieden gewesen, doch hat langjährige Erfahrung zu der Erkenntniss geführt, dass diese Publikationen für die Existenz des Verbandes eine Nothwendigkeit sind und dass die Ausgaben für eine gut geführte und ausgestattete Publikation nicht umgangen werden

Digitized by Google

können. Für den Erfolg unserer Publikation „Mittheilungen" sind wir in erster Linie dem bisherigen Redakteur, Herrn W. C. Willenbücher, verpflichtet. Derselbe hat mit grosser Ausdauer und mit grossen Opfern in seiner Thätigkeit als Redakteur dem Verbande Bedeutendes geleistet, so dass ich es als meine besondere Pflicht ansehe, demselben, in Ihrer aller Namen, hiermit öffentlich unseren Dank auszusprechen.

Das officielle Stellenvermittelungswesen unserer Organisation besteht aus der Centralstelle für Stellenvermittelung, welche, hauptsächlich den Neueingewanderten wegen, bisher ausschliesslich von dem Verein New York geführt wurde. Ausserdem hat statutengemäss jeder Verein sein eigenes Stellenvermittelungs-Komite. Aus dem Bericht der Centralstelle werden Sie ersehen, dass diese Funktion des Verbandes mit gewohnter Umsicht und Pünktlichkeit bethätigt wurde.

Das verflossene Verbandsjahr hat einen befriedigenden Verlauf genommen und das einmüthige Zusammenwirken der Beamten, Komites und der Einzelvereine ist lobend zu erwähnen. Die regelmässig zweimonatlich erscheinenden „Verbands-Mittheilungen" haben die gegenseitige Interessenahme der Mitglieder, sowie der Vereine, wie schon erwähnt, mehr gefördert, wie das durch frühere Publikationen erreicht worden ist und steht zu erwarten, dass die erhöhte Anregung auch in ferneren Jahren reichlich Früchte tragen wird.

Meine Herren! Im Namen des Vororts danke ich Ihnen Allen für die kollegialische Zuvorkommenheit, mit der Sie uns die Verwaltung unseres Amtes erleichtert haben.

Möge unser Verband noch lange der Wahrung der Interessen und der Begründung kollegialischer und freundschaftlicher Beziehung unter den deutsch-amerikanischen Technikern förderlich sein. Möge er noch lange blühen und gedeihen!!

E. L. Heusner,

Verbands-Präsident.

Brooklyn, N. Y., den 3. September 1887.

Digitized by Google

Jahres-Bericht

des Verbands-Schatzmeisters

für das Verwaltungsjahr 1896/97.

(Resp. vom 1. Oktober 1896 bis zum 1. September 1897)

Vorgelegt auf dem dreizehnten Techniker-Tag zu Schoharie Mansion am 6. September 1897.

Einnahmen:

Kassenbestand (vom Vorort Washington übernommen) am 1. Oktober 1896		$ 95 57

Verbands-Umlagen für 1896/97.

T. V. Brooklyn,	1. Rate	$17 00	
" "	2. "	17 00	
" "	3. "	17 00	
T. V. Baltimore,	1. "	16 50	
" "	2. "	15 50	
" "	3. "	15 00	
T. V. Cincinnati,	1. "	13 00	
" "	2. "	13 00	
" "	3. "	6 00	
T. V. Pittsburg,	1. "	60 50	
" "	2. "	64 00	
" "	3. "	65 50	
T. V. Philadelphia,	1. "	59 00	
" "	2. "	60 00	
" "	3. "	65 00	
T. V. New York,	1. "	56 50	
" "	2. "	56 50	
" "Theil der	3. "	30 00	
T. V. Washington,	1. "	15 00	
" "	2. "	19 00	
" "	3. "	19 00	
			687 00
			$ 782 57

Digitized by Google

Ausgaben:

Verbands-Mittheilungen, Vol. II., No. 1....	$154 59	
" " " " 2....	108 34	
" " " " 3. ..	119 54	
" " " " 4....	81 10	
" " " " 5....	79 30	
" " " " 6....	148 56	
Schreibmaterial, Porto, Cirkulare, etc.....	28 42	
		719 85
Kassenbestand am 23. August 1897.....		62 72
Summa.....		$782 57

DR. WILH. SCHAD,

Verbands-Schatzmeister.

Brooklyn, N. Y., den 1. September 1897.

Jahres-Bericht

der Centralstelle für Stellenvermittlung

des Deutsch-Amerikanischen Techniker-Verbandes,

vorgelegt auf dem dreizehnten Techniker-Tage in Schoharie Mansion, den 6. September 1897.

Die Thätigkeit der Centralstelle für Stellen-Vermittlung hängt mehr oder weniger mit den geschäftlichen Verhältnissen des Landes zusammen. Aehnlich wie das Thermometer die Schwankungen der Lufttemperatur angiebt, so zeigt die Statistik der Centralstelle während der letzten fünfzehn Jahre ein wechselndes Bild der hiesigen Industrie und der mehr oder minder grossen Einwanderung, welche in Folge dieser Verhältnisse sich einstellte. Während die Zahl der Stellensuchenden im Jahre 1884 die höchste Zahl von 129 erreichte, hat sich diese Zahl von Jahr zu Jahr vermindert. Im Jahre 1893, zur Zeit der Chicagoer Ausstellung, sank sie auf 84 und ging im Laufe der letzten Jahre allmälig auf durchschnittlich 20 –30 zurück.

Dieses Jahr war die Zahl der Applikanten 25. Es ist im Kleinen eine Andeutung, dass die technische Einwanderung nach Amerika beinahe vollständig nachgelassen hat. Es ist dieses nicht zu verwundern, da die deutschländische Tages- und Fachpresse seit Jahren von der Auswanderung abgerathen hat und auf der andern Seite drüben die Geschäfte blühender sind, so dass eine grössere Anzahl von Technikern festgehalten wurde.

Digitized by Google

Die Zahl von 25 Stellensuchenden vertheilte sich auf die folgenden Fächer:

Maschinen-Ingenieure	15
Civil-Ingenieure	2
Architekten	3
Chemiker und Hüttenleute	4
Elektro-Techniker	1

Von diesen waren 9 schon seit längeren Jahren in Amerika, während 16 neu eingewandert waren. Von den Stellensuchenden wurden 7 in Stellung gebracht und zwar 6 Maschinen-Ingenieure und ein Architekt.

Den meisten der Angemeldeten wurden wie üblich die Adresslisten der Centralstelle zur Verfügung gestellt, sowie mehreren, die nach dem Westen zu reisen beabsichtigten, die nöthigen Einführungskarten gegeben.

Die Nachfrage nach Technikern war äussert gering. Viele Fabriken reducirten ihr Personal und Vakanzen waren sehr selten.

Die Nachfragen nach Maschinen-Ingenieuren waren wie immer am zahlreichsten; Civil-Ingenieure wurden beinahe gar keine verlangt, da keine neuen Eisenbahn-Unternehmungen in Aussicht standen und bei andern Unternehmungen, wie bei der New Yorker Untergrundbahn, sich die Ausführung verzögerte. Nach Architekten war ebenfalls äusserst geringe Nachfrage, aber trotzdem gelang es uns, einige durch persönliche Empfehlung in Stellung zu bringen. Die Aussichten für Chemiker waren ebenfalls verhältnissmässig schlechte.

Es muss jedoch konstatirt werden, dass in den letzten Wochen sich mehrfach Nachfrage nach Zeichnern und Ingenieuren einstellte und dass es in Folge dessen der Centralstelle gelang, mehrere unserer stellenlosen Fachgenossen unterzubringen. Ob diese Nachfrage anhaltend sein wird, wird sich bald zeigen. Ob die Ursache dafür in der Ermuthigung liegt, welche den ganzen Geschäfts-Verhältnissen durch die gute Ernte gegeben wurde, oder ob sie mit den neuen Tarif-Verhältnissen zusammenhängt, ist schwer zu sagen. Es wird jedoch mit Sicherheit zu erwarten sein, dass sich unter dem neuen Tarif die amerikanische Industrie im Allgemeinen heben wird und dadurch bessere Aussichten auf Stellungen für Techniker sich eröffnen werden.

Da sich in den letzten Jahren viele Ingenieure auf das Studium der Elektro-Technik geworfen haben und die Nachfrage von den wenigen Gesellschaften, welche dies Gebiet beherrschen, klein war, so waren mehr Elektro-Techniker vorhanden wie Vakanzen. Hoffentlich wird sich auch in dieser Richtung ein Umschwung zum Bessern zeigen.

Was die Aussichten für die nächste Zeit sein werden, ist schwer zu sagen. Wir Alle hoffen, dass sich die Verhältnisse bessern werden und dass dann auch bessere Aussichten für deutsche Techniker vorhanden sein werden. Glücklicherweise ist die Zahl

Digitized by Google

der Stellensuchenden verhältnissmässig klein und in Folge dessen die häufig beinahe aussichtslose Arbeit der Central-Stelle weniger anstrengend gewesen.

Wie wichtig eine bessere Geschäftslage für uns Alle ist, liegt auf der Hand. Es hängt ja das Bestehen der Einzelnen, ja sogar die Existenz unseres Verbandes mehr oder minder damit zusammen. Gelänge es, unseren Kongress zu veranlassen, die Regulirung unserer Währungs-Frage auf der Gold-Basis vorzunehmen, so dass feste, geordnete finanzielle Verhältnisse sich bilden könnten, dann würde die Aussicht auf erneute Thätigkeit auf dem Gebiete der Industrie wohl berechtigt sein, das Vertrauen des Kapitals den industriellen Unternehmungen wieder zugewendet und dadurch Gelegenheit für die nutzbringende Ausübung der fachwissenschaftlichen Kenntnisse gegeben werden.

Für die Central-Stelle:

PAUL GOEPEL.

Digitized by Google

Vortheile der rotirenden Dampfmaschine über die hin- und hergehende im Schiffsbau-Wesen.*)

Von Hector von Bayer.

Die Vortheile eines rotirenden Motors für Dampfschiffe sind klar ersichtlich, insofern als die direkte Umsetzung der Dampfkraft auf die Triebwelle berücksichtigt wird, wodurch an Raum, Gewicht, Reibung und Abnützung, selbstverständlich gewonnen wird. Wenn ein solcher Motor sich als ökonomisch im Dampfverbrauch erweist und bei grosser Umdrehungsgeschwindigkeit eine entsprechende Schubkraft in der Schraube erzeugt, und wenn dabei die bisher angewandten Maschinen bedeutend vereinfacht werden, so ist sicherlich die rotirende Dampfmaschine als eine Rivalin der hin- und hergehenden dahingestellt, vorausgesetzt, dass keine Schwierigkeiten damit verbunden sind, welche die obengenannten unbestreitbaren Vortheile überwiegen. Bis jetzt sind derartige Schwierigkeiten noch nicht eingetreten, noch je solche zu vermuthen.

Die Compound-Dampfturbine besteht aus einem System von Dampfturbinen, welche hintereinander auf derselben Welle sitzen, so dass eine jede derselben von der ihr zunächst vorliegenden den Dampf erhält und denselben der ihr folgenden abgiebt. Jede dieser Einzelturbinen besteht wieder aus einem Kranz fester Leitschaufeln — dem Leitrade — und dem Laufrade. Der Dampf, der rings um die Welle einströmt, geht zuerst durch den ersten Kranz der Leitschaufeln, dann durch die Schaufeln des Laufrades, von da durch einen zweiten Kranz von Leitschaufeln und so fort durch die ganze Zahl der Leit- und Laufräder des Turbinenmotors.

Die Schaufeln der Dampfturbine sind sorgfältig gekrümmt wie diejenigen der Wasserturbinen und die Strombewegung des Dampfes in den Turbinenmotor ist ähnlich der des Wassers in der Wasserturbine. Dampf jedoch ist ein Expansiv-Gas und obgleich seine Wirkung auf jede individuelle Turbine wie die einer unelastischen Flüssigkeit ist, so findet doch stets zwischen den aufeinander folgenden Laufrädern eine Expansion des Dampfes statt und zwar nahezu nach dem Gesetze einer geometrischen Progression, so dass dieselbe sehr bald grosse Proportionen annimmt. Expansions-Verhältnisse von 50 bis zu 100 und sogar 200 sind ganz gewöhnliche Erfahrungen mit Compound-Dampfturbinen und Condensator.

Eine bemerkenswerthe Thatsache im Dampfturbinenbau ist, dass hohe Expansions-Verhältnisse und grosse Dampf-Volumina ökonomisch arbeiten, ohne entsprechende Vergrösserung der Maschinen-Theile zu benöthigen, oder was vielleicht wichtiger erscheint

*) Nach einer Vorlesung des Hon. Charles Algernon Parsons im Institut der Civil-Ingenieure, England.

Digitized by Google

und der Dampfturbine einen speciellen Vortheil über die gewöhnliche Dampfmaschine giebt, dass die Reibungswiderstände bei richtiger, der Expansion entsprechender Konstruktion, praktisch die gleichen bleiben und dass zugleich eine ausnehmende Ersparniss von Dampf erreicht wird.

Die hohe Umdrehungsgeschwindigkeit verringert nicht nur das Gewicht der Maschine im Verhältniss zu einer bestimmten Pferdekraft, sondern auch das der Welle, der Schraube und deren Lager, wie das des Schiffskörpers. Das Totalgewicht der Maschine in Schiffen der Torpedoboot-Klasse, wenn mit Dampfturbinnen versehen, wird kaum ein Drittel von dem sein eines ähnlichen Schiffes mit der sonst üblichen Maschine von gleicher Kraft. Der Dampfverbrauch in den letzten Versuchen mit der „Turbinia" war nicht über 14½ Pfd. per Pferdekraft unter voller Ladung, oder bedeutend weniger als bei Maschinen des früheren Typus, so dass die Grösse und das Gewicht des Dampfkessels, wie auch der nöthige Kohlenvorrath bedeutend reducirt werden kann. Dadurch wird das Deplacement des Schiffes auch verringert, so dass mit einer gewissen Pferdekraft entweder grössere Geschwindigkeit erreicht werden kann, oder auf der andern Hand eine grössere Ladung befördert werden kann, mit einem gewissen Kohlenverbrauch per Knoten.

Zu diesen Vortheilen muss hinzugesetzt werden, dass der von den Dampfturbinen eingenommene Raum viel kleiner ist als der von einer gewöhnlichen Maschine, wodurch die Ladungsfähigkeit des Schiffes erhöht wird. Der Umstand, dass die Dampfturbinen nahe am Schiffsboden gelegen sind, drückt den Schwerpunkt des Schiffes hinab und macht dasselbe mehr stabil. So sind die Dampfturbinen in der „Turbinia" — mit nur drei Fuss Tiefgang — fast ganzlich unterhalb der Wasserlinie gelegen, ein Punkt von der höchsten Wichtigkeit für Kriegsschiffe.

Die fast gänzliche Abwesenheit von Vibrationen in der stets in gleicher Richtung rotirenden Maschine erlaubt eine Verringerung im Gewichte des Schiffskörpers und erzeugt in rasch gehenden Schiffen einen bisher niemals erfahrenen Komfort, wie auch in Kriegsschiffen eine leichte und genaue Behandlung der Kanonen und Torpedos.

Ein weiterer Vortheil wegen der kleineren und leichteren Wellen und Schrauben ist die leichtere Ausbesserung derselben, das Mitführen an Bord von Extrastücken und die Möglichkeit, wegen des geringen Tiefganges seichte Gewässer zu befahren. Kurz zusammen gestellt, sind die Vortheile des Dampfturbinen-Systems für das Schiffswesen die folgenden:

1. Bedeutend erhöhte Geschwindigkeit wegen der Verringerung des Gewichtes und des Dampfverbrauches.
2. Erhöhte Ladfähigkeit.
3. Erhöhte Oekonomie im Kohlenverbrauch.
4. Bessere Möglichkeit, seichtes Wasser zu befahren.
5. Erhöhte Stabilität des Schiffes.
6. Verringertes Gewicht der Maschine.
7. Verringerte Kosten in der Führung der Maschine.

Digitized by Google

8. Verringerte Grösse und Gewicht der Schrauben und Wellen.
9. Abwesenheit von Vibration.
10. Erniedrigung des Schwerpunktes der Maschine und verringerte Gefahr im Kriege.

Das erste Schiff, welches mit einer Turbinenmaschine versehen wurde, war die „Turbinia." Seine Länge ist 100 Fuss, Breite 9 Fuss, mittlerer Tiefgang 3 Fuss und das Deplacement 44½ Tonnen. Es hat 3 Schraubenwellen, jede direkt getrieben von einer Compound-Dampfturbine nach dem Parallelstrom-Typus. Die drei Turbinen stehen in *series*, und der Dampf, wenn voll arbeitend, expandirt von 170 Pfund absolut bei Eintritt bis zu ein Pfund Druck im Condensator. Die Wellen sind etwas geneigt und jede trägt 3 Schrauben, im Ganzen also 9 Schrauben. Der Durchmesser der Schrauben ist 18 Zoll und machen dieselben unter voller Geschwindigkeit 2200 Umdrehungen pro Minute. Dampf wird von einem Wasserröhren-Kessel geliefert, der mit künstlichem Zug versehen ist. Der Apparat zur Erzeugung des Zuges ist in solcher Weise mit der Niederdruck-Turbinenwelle verbunden, dass, sobald mehr Dampf benöthigt wird, der Zug von selbst sich vergrössert.

Man erreichte eine grösste Durchschnittsgeschwindigkeit von 32¾ Knoten, als das Schiff erst 15 Tage vom Stapel gelassen war und die Probefahrt über eine gemessene Meile stattgefunden hatte. Man erwartet eine grössere Geschwindigkeit, nachdem noch einige Aenderungen in der ersten Anlage von Dampfröhren gemacht sind. Es ergab sich bei der Probefahrt eine Leistung von 2100 indicirten Pferdekräften, einen Speisewasser-Verbrauch von 14½ Pfund per indicirte Pferdekraft-Stunde, und eine Geschwindigkeit, die alles Bisherige übertraf. Das Gewicht der Hauptmaschinen ist 3¾ Tonnen; das ganze Gewicht der Maschinen, Turbinen, des Kessels, des Condensators, der Schrauben und Wellen, des Kesselwassers, u. s. w., ist 22 Tonnen. Daraus ergiebt sich eine Entwickelung von 100 Pferdekräften per Tonne Maschinerie und nahezu von 50 Pferdekräften per Tonne des Deplacement.

In der „Turbinia" wurde der Kessel und die Maschinerie nach den Vorschriften des "Board of Trade" gebaut; die Konstruktion des Schiffskörpers ist schwerer und stärker als nöthig wäre für ein Schiff von dieser Grösse.

Es wird zuversichtlich geglaubt, dass mit ähnlichen Schiffen von 200 oder mehr Fuss Länge und versehen mit Compound-Dampfturbinen eine Geschwindigkeit von 35 bis 40 Knoten erreicht werden kann, und ebenso glaubt man, dass die Geschwindigkeit einer jeden Klasse von Passagier-Schiffen durch die Dampfturbinen bedeutend erhöht werden kann.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband.

Vorort: Brooklyn. N. Y.

Verbandsjahr 1896/97.

Protokoll der Vororts-Sitzung vom 27. September 1897.

Anwesend: die Herren Heusner, Lungwitz, Wundram, Schad, Friedburg.

Das Protokoll der Sitzung vom 14. Juli wird verlesen und angenommen.

Beschlossen: Den Herrn Sekretär der Delegaten-Versammlung aufzufordern, eine vollständige Kopie des Protokolls der Delegaten-Sitzungen, wie bisher üblich, an die einzelnen Delegaten baldmöglichst einzusenden.

Bericht des Schatzmeisters.

Kassenbestand am 14. Juli 1897		$ 66.95
Einnahmen.		
3. Umlage des T. V. Philadelphia	$ 65.00	
3. " " " Cincinnati	6.00	
3. " " " Pittsburg	65.50	
3. " " " New York	56.50	
		193.00
		$ 259.95
Ausgaben.		
Druckkosten No. 6, Vol. II, der „Mittheilungen"	$ 134.00	
Auslagen der Redaktion	14.56	
Drucksachen für den Verbands-Tag	22.17	
Postkarten	8.00	
		178.73
Kassenbestand am 27. September 1897		$ 81.22
Ausstände		58.00
Aktiva		$ 139.22

Schluss der Sitzung.

Digitized by Google

Protokoll der Vororts-Sitzung vom 30. September 1897.

Anwesend: die Herren Heusner, Lungwitz, Wundram, Schad, Friedburg.

Das Protokoll der Sitzung vom 27. September, c., wird verlesen und angenommen.

Der Schatzmeister berichtet, dass die Aktiva der Verbandskasse sich auf $248.97 belaufen.

In Anerkennung der vorzüglichen und selbstlosen Leistungen des bisherigen Redakteurs, Herrn W. C. Willenbücher, und in Bezugnahme auf das Delegaten-Protokoll vom 5. September 1896, wird beschlossen, dem Hrn. W. C. Willenbücher ein Ehrengeschenk im Werthe von $50.00 zu übersenden. Die Herren Heusner und Friedburg sind in dieser Angelegenheit als Komite ernannt, und der Schatzmeister wird beauftragt, die Summe von $50.00 dem Komite zu übergeben.

Hierauf folgt der:

Schlussbericht des Schatzmeisters.

Kassenbestand am 27. September 1897.....		$ 81.22
Einnahmen.		
Für Annoncen in den „Mittheilungen“.....	123.75	
		$204.97
Ausgaben.		
Diverse Ausgaben des Publikations-Komites.....	$14.00	
Ehrengeschenk für Hrn. W. C. Willenbücher.....	50.00	
		64.00
Kassenbestand am 30. September 1897.....		$140.97
Ausstände.....		58.00
Aktiva.....		$198.97

Als Kassen-Revisoren werden ernannt die Herren: C. Jacobi und Geo. L. Schäfer.

Schluss der Sitzung.

L. H. Friedburg, *prot. Sekretär.*

Digitized by Google

Vereins - Protokolle.

Technischer Verein von Philadelphia.

Geschäfts-Versammlung vom 2. Oktober 1897.

Anwesend: 36 Mitglieder.

Den Vorsitz führt Hr. Walter Stein.

Nach Verlesung des Protokolls und einiger eingegangener Schreiben erstattet der Präsident einen Jahresbericht über das abgelaufene Vereinsjahr 1896/97.

Spezialberichte liefern die Herren A. Schumann über die Versammlungen, Mitgliederstand und den Werth des Inventariums, welches sich auf $ 831.00 beziffert; ferner Hr. A. Propfe über die Kasse, welche einen Baarbestand von $ 79.00 aufweist; Hr. A. Heilbrunn berichtet über Stellenvermittelung; Hr. J. Sachs über den Stand der Bibliothek, welche erfreuliche Zuwendungen erhielt. Für das Vortrags-Komite berichtet Hr. G. Stierlin, dass in diesem Jahre fünfzehn Vorträge gehalten wurden. Ausserdem fanden Besprechungen über eine grosse Zahl im Fragekasten vorgefundenen Anfragen statt. Für das Jubiläums-Komite erstattete Hr. M. Uhlmann ausführlichen Bericht.

Sämmtliche Berichte wurden von der Versammlung beifällig entgegengenommen.

Nachdem noch zu Kassen-Revisoren die Herren J. Paulus und M. Ammann ernannt worden, wird zur Neuwahl des Vorstandes geschritten und folgende Herren erwählt:

Präsident, Hr. H. Schmaltz;

Vice-Präsident, Hr. O. Lüthy;

Korresp. Sekretär, Hr. A. Schumann;

Protok. Sekretär, Hr. G. Stierlin;

Vorsitzer des Vortrags-Komites, Hr. Dr. Th. Willken;

Vorsitzer des Stellenvermittelungs-Komites, Hr. A. Heilbrunn;

Schatzmeister, Hr. A. Propfe;

Bibliothekar, Hr. J. Sachs.

Hierauf erfolgte Schluss der Sitzung, welcher sich ein fröhlicher Kommers anschloss.

A. Schumann, *Sekretär.*

Digitized by Google

Technischer Verein von New York.

General-Versammlung vom 9. Oktober 1897.

Nach Eröffnung der Sitzung durch den Präsidenten, Herrn Paul Goepel, und Annahme des Protokolls der letzten Sitzung, sowie Erledigung der Routine-Geschäfte, wurde Hr. A. Drewsen, M. E., auf Empfehlung des Verwaltungsrathes als Mitglied aufgenommen.

Der Vorsitzende legte dann den Jahresbericht für das letzte Vereinsjahr vor, aus dem hervorging, dass die Mitgliederzahl 117 beträgt, also gegen das Vorjahr eine Zunahme von vier Mitgliedern zu verzeichnen ist. Darunter ist jedoch eine Anzahl von tüchtigen jüngeren Mitgliedern, welche dem geselligen Leben im Verein sehr zu statten kamen. Sodann haben sich die älteren Mitglieder wieder beim Verein betheiligt, was hauptsächlich dem Aufblühen der geselligen Seite zuzuschreiben ist. Dazu hat das günstig gelegenere Vereinslokal mit seiner geeigneten Räumlichkeit viel beigetragen, in hauptsächlicher Weise aber der treu zum Verein haltende Verwaltungsrath, dessen Mitglieder in vollem Maasse ihre Pflicht erfüllten. In Folge dessen besserte sich auch die Finanzlage des Vereins, der mit einem Kassen-Ueberschuss von $ 62.81 in's neue Jahr eintritt.

Der Verein hatte im Laufe des Jahres ein ordenliches Mitglied, Hrn. Ernst Volkmann, ein Ehren-Mitglied, Hrn. Albert Fink, und ein lebenslängliches Mitglied, Hrn. William Steinway, durch den Tod verloren. Der Tod des Hrn. Fink ist ein grosser Verlust für die Ingenieure Amerika's; der Tod des Hrn. Steinway ein solcher für das Deutschthum New York's speciell. Obwohl weniger Vorträge wie früher gehalten wurden, so waren die, welche gehalten wurden, vorzüglich und gut besucht.

Mit der Aufstellung und erfolgreichen Durchführung des Programms für den Techniker-Tag in Schoharie Mansion schloss der Verein die Ereignisse des Jahres in würdiger Weise ab. Die Aussichten für das nächste Jahr sind günstige und sehen wir einer Kräftigung des Vereins mit voller Berechtigung entgegen.

Sodann berichtete der Schatzmeister, Hr. John H. Schäfer: Einnahmen $ 486.60, Ausgaben $ 423.79, Ueberschuss $ 62.81.

In Abwesenheit des Vorsitzenden des Stellen-Komites, verlas Hr. Goepel den Bericht desselben, aus welchem sich ergab, dass von 30 Stellensuchenden 10, und zwar die meisten erst in den letzten Monaten, in Stellung gebracht worden sind.

Der Verein beschliesst, dem Redakteur der „Mittheilungen" für die von ihm dem Verbande geleisteten Dienste seine Anerkennung und Dankbarkeit zu übermitteln. Der Verein stellt zugleich das dringende Ersuchen an den Redakteur, seinen Beschluss, die Redaktion niederzulegen, in Wiedererwägung zu ziehen und sich auch fernerhin dieser so viel Opferwilligkeit erfordernden Aufgabe zu unterziehen und dadurch die Zukunft der „Mittheilungen" sicher zu stellen.

Digitized by Google

Vereins - Protokolle.

Technischer Verein von Philadelphia.

Geschäfts-Versammlung vom 2. Oktober 1897.

Anwesend: 36 Mitglieder.

Den Vorsitz führt Hr. Walter Stein.

Nach Verlesung des Protokolls und einiger eingegangener Schreiben erstattet der Präsident einen Jahresbericht über das abgelaufene Vereinsjahr 1896/97.

Spezialberichte liefern die Herren A. Schumann über die Versammlungen, Mitgliederstand und den Werth des Inventariums, welches sich auf $ 831.00 beziffert; ferner Hr. A. Propfe über die Kasse, welche einen Baarbestand von $ 79.00 aufweist; Hr. A. Heilbrunn berichtet über Stellenvermittelung; Hr. J. Sachs über den Stand der Bibliothek, welche erfreuliche Zuwendungen erhielt. Für das Vortrags-Komite berichtet Hr. G. Stierlin, dass in diesem Jahre fünfzehn Vorträge gehalten wurden. Ausserdem fanden Besprechungen über eine grosse Zahl im Fragekasten vorgefundenen Anfragen statt. Für das Jubiläums-Komite erstattete Hr. M. Uhlmann ausführlichen Bericht.

Sämmtliche Berichte wurden von der Versammlung beifällig entgegengenommen.

Nachdem noch zu Kassen-Revisoren die Herren J. Paulus und M. Ammann ernannt worden, wird zur Neuwahl des Vorstandes geschritten und folgende Herren erwählt:

Präsident, Hr. H. Schmaltz;

Vice-Präsident, Hr. O. Lüthy;

Korresp. Sekretär, Hr. A. Schumann;

Protok. Sekretär, Hr. G. Stierlin;

Vorsitzer des Vortrags-Komites, Hr. Dr. Th. Willken;

Vorsitzer des Stellenvermittelungs-Komites, Hr. A. Heilbrunn;

Schatzmeister, Hr. A. Propfe;

Bibliothekar, Hr. J. Sachs.

Hierauf erfolgte Schluss der Sitzung, welcher sich ein fröhlicher Kommers anschloss.

A. Schumann, *Sekretär.*

Digitized by Google

Technischer Verein von New York.

General-Versammlung vom 9. Oktober 1897.

Nach Eröffnung der Sitzung durch den Präsidenten, Herrn Paul Goepel, und Annahme des Protokolls der letzten Sitzung, sowie Erledigung der Routine-Geschäfte, wurde Hr. A. Drewsen, M. E., auf Empfehlung des Verwaltungsrathes als Mitglied aufgenommen.

Der Vorsitzende legte dann den Jahresbericht für das letzte Vereinsjahr vor, aus dem hervorging, dass die Mitgliederzahl 117 beträgt, also gegen das Vorjahr eine Zunahme von vier Mitgliedern zu verzeichnen ist. Darunter ist jedoch eine Anzahl von tüchtigen jüngeren Mitgliedern, welche dem geselligen Leben im Verein sehr zu statten kamen. Sodann haben sich die älteren Mitglieder wieder beim Verein betheiligt, was hauptsächlich dem Aufblühen der geselligen Seite zuzuschreiben ist. Dazu hat das günstig gelegenere Vereinslokal mit seiner geeigneten Räumlichkeit viel beigetragen, in hauptsächlicher Weise aber der treu zum Verein haltende Verwaltungsrath, dessen Mitglieder in vollem Maasse ihre Pflicht erfüllten. In Folge dessen besserte sich auch die Finanzlage des Vereins, der mit einem Kassen-Ueberschuss von $ 62.81 in's neue Jahr eintritt.

Der Verein hatte im Laufe des Jahres ein ordenliches Mitglied, Hrn. Ernst Volkmann, ein Ehren-Mitglied, Hrn. Albert Fink, und ein lebenslängliches Mitglied, Hrn. William Steinway, durch den Tod verloren. Der Tod des Hrn. Fink ist ein grosser Verlust für die Ingenieure Amerika's; der Tod des Hrn. Steinway ein solcher für das Deutschthum New York's speciell. Obwohl weniger Vorträge wie früher gehalten wurden, so waren die, welche gehalten wurden, vorzüglich und gut besucht.

Mit der Aufstellung und erfolgreichen Durchführung des Programms für den Techniker-Tag in Schoharie Mansion schloss der Verein die Ereignisse des Jahres in würdiger Weise ab. Die Aussichten für das nächste Jahr sind günstige und sehen wir einer Kräftigung des Vereins mit voller Berechtigung entgegen.

Sodann berichtete der Schatzmeister, Hr. John H. Schäfer: Einnahmen $ 486.60, Ausgaben $ 423.79, Ueberschuss $ 62.81.

In Abwesenheit des Vorsitzenden des Stellen-Komites, verlas Hr. Goepel den Bericht desselben, aus welchem sich ergab, dass von 30 Stellensuchenden 10, und zwar die meisten erst in den letzten Monaten, in Stellung gebracht worden sind.

Der Verein beschliesst, dem Redakteur der „Mittheilungen" für die von ihm dem Verbande geleisteten Dienste seine Anerkennung und Dankbarkeit zu übermitteln. Der Verein stellt zugleich das dringende Ersuchen an den Redakteur, seinen Beschluss, die Redaktion niederzulegen, in Wiedererwägung zu ziehen und sich auch fernerhin dieser so viel Opferwilligkeit erfordernden Aufgabe zu unterziehen und dadurch die Zukunft der „Mittheilungen" sicher zu stellen.

Digitized by Google

Nachdem der Verein ebenfalls den Beamten den Dank für treue Pflichterfüllung ausgesprochen hatte, wurde zur Wahl der Beamten geschritten, welche folgendes Resultat ergab:

Präsident, Leopold Kaczander;
Vice-Präsident, Hugo B. Roelker;
Korresp. Sekretär, Wm. Mueser;
Protok. Sekretär, Victor Kops;
Schatzmeister, John H. Schaefer;
Bibliothekar, Carl Kälble;
Wissenschaftliches Komite, Dr. L. K. Böhm;
Arrangements-Komite, Julius Spiro;
Stellenvermittelungs-Komite, Paul Goepel.
Obmann der Civil-Ingenieure, E. Ankener.
" " Maschinen-Ingenieure, E. J. Aue.

Die Obmänner der Sektionen der Architekten und Chemiker werden vom Vorstand gewählt.

Nach der Wahl fand gemüthliche Zusammenkunft statt, bei welcher Hr. C. F. W. Becker, Mitglied der T. V. Philadelphia und Pittsburg, der als Gast anwesend war, officiell begrüsst wurde. Hr. Becker erwiederte in längerer Rede, in welcher er seine Erfahrungen während seines zweijährigen Aufenthaltes in Amerika schilderte und besonders die Vortheile erwähnte, welche ihm durch die Mitgliedschaft des Verbandes erwachsen wären. Er würde dieselben in seinem neuen Wirkungskreise in Deutschland in dankbarer Erinnerung halten. Erst zu später Stunde trennte sich die vergnügte Gesellschaft.

Victor Kops, *prot. Sekretär.*

Techniker-Verein Washington. D. C.

General-Versammlung vom 6. Oktober 1897.

Den Vorsitz führt der Präsident, Hr. Saegmüller, welcher den zahlreich erschienenen Mitgliedern Hrn. Bergenau von New York vorstellt. Da der Gast mit einem der schönsten Erlebnissen des letzten Techniker-Tages in naher Beziehung steht, so wurde seine Anwesenheit besonders von den Theilnehmern dieses Festes auf's Lebhafteste begrüsst.

Nach Verlesung und Annahme der letzten Protokolle unterbreitet der Delegat zum dreizehnten Techniker-Tage einen Bericht über die Verhandlungen der jüngst verflossenen Delegaten-Versammlung und verlas die daselbst angenommenen Aenderungen der Verbands-Statuten.

Der Delegat macht alsdann Mittheilung über das Fest, wie dasselbe von herrlichem Wetter begünstigt in herrlichster Weise verlaufen ist. Es nahmen 46 Mitglieder, nebst 23 Damen, daran Theil und war Washington verhältnissmässig am stärksten vertreten, nämlich durch 6 Herren und 9 Damen. War schon die Umgebung der Gebirgslandschaft für Viele ein seltener Genuss, so war für

Digitized by Google

Alle die genaue Durchführung des aufgestellten Programms eine Kette festlicher Zerstreuungen. Besondere Erwähnung verdiene der Empfang, der den Gästen durch Hrn. Wilhelm Keuffel und dessen Familie bereitet wurde und der durch seine Herzlichkeit und unbegrenzte Gastfreundschaft allen Theilnehmern auf immer in Erinnerung bleiben wird. Ebenso sei den gemeinschaftlich unternommenen Spaziergängen gedacht, welche die Schönheiten der Catskill so recht unmittelbar dem Auge der Besucher vorführten. Kaum fünfzig Schritte von Schoharie Mansion entfernt, konnte man die romantischsten Fusstouren antreten. Als einen Hauptvorzug des diesjährigen Festes erklärt der Delegat den Umstand, dass alle Theilnehmer in einem Hotel wohnten (eine andere Wohnstätte gab es überhaupt in nächster Nähe nicht) und dass dadurch die sonst vorkommenden Gruppenbildungen nicht stattfanden.

Der Delegat unterbreitet alsdann die vorgenommenen Veränderungen der Verbands-Statuten. Er erwähnt dabei, dass bezüglich der Verbands-„Mittheilungen" kein formeller Beschluss gefasst worden sei, dass sich jedoch die Delegaten im Namen ihrer Vereine fast einstimmig für die Fortführung derselben in ihrer jetzigen Form und Weise ausgesprochen hätten.

Die Delegaten-Beschlüsse wurden angenommen.

Alsdann kamen die Jahresberichte der Beamten zur Verlesung. Dieselben ergaben, dass der Verein in gutem Bestande ist und zu den schönsten Hoffnungen für die Zukunft berechtigt.

Die darauf folgende Wahl der Beamten für 1897/98 ergab folgendes Resultat:

Präsident, George N. Saegmueller;
Vice-Präsident, Richard von Ezdorf;
Korresp. Sekretär, Paul Bausch;
Protok. Sekretär, Wilhelm C. Willenbücher;
Schatzmeister, Heinrich H. Bergmann;
Bibliothekar, Joseph Per Westesson.

Als Mitglieder des Verwaltungsrathes wurden erwählt:

Wilhelm Burchard, C. A. Didden, Jacob José, Hermann Rassbach und Ernst J. Sommer.

Als Mitglieder des Revisions-Komites ernennt der Präsident die Herren Burchard, Kürschner und Weyss.

Indem wie berichtet, in der Delegaten-Versammlung in Schoharie keine definitive Bestimmung über die Weiterführung der „Mittheilungen" getroffen wurden und es bekannt geworden ist, dass dem Vorort Philadelphia gewisse Aenderungen zur Annahme vorgelegt werden sollen, so beschliesst die Versammlung einstimmig, sich in einem Rundschreiben an die übrigen Verbands-Vereine zu wenden und dieselben zu ersuchen, gleich dem T. V. Washington, beim Vorort gegen irgend eine Aenderung der „Mittheilungen" zu protestiren und im Gegentheil für die Beibehaltung des gegenwärtigen Status einzutreten.

Darauf Vertagung und Uebergang zu einer höchst fidelen Kneiptafel, bei der so ziemlich alle anwesenden Talente „heran" mussten.

W. C. Willenbuecher, *prot. Sekretär.*

Digitized by Google

Technischer Verein Pittsburg.

Regelmässige Versammlung vom 24. September 1897.

Vorsitzender: Hr. Otto Heeren.
Anwesend: 22 Mitglieder
Protokolle werden angenommen wie verlesen.

Hr. K. v. Wagner trägt an, dass die Versammlung sich anlässlich des Todes des Hrn. Rotthof von den Sitzen erhebt. Es geschieht.

Ein Brief vom Vorort wird verlesen, der Abstimmung über die Delegaten-Beschlüsse wünscht.

Der Antrag des Hrn. Moldenke, die Beschlüsse anzunehmen, geht durch.

Darauf stattet Hr. Dr. Moldenke seinen Bericht als Delegat zum Techniker Tage ab. Der Verein spricht ihm seinen Dank aus.

Hr. Lange schenkt dem Verein eine Photographie vom letzten Techniker-Tage.

Folgende Herren werden nominirt:

Präsident: Philip Lange.
Vice-Präsident: Dr. R. Moldenke.
Sekretär: Victor Beutner, F. König, O. C. Reymann.
Stellvertretender Sekretär: G. Ellison, R. Dröhmer.
Direktoren: H. Moeser, K. v. Wagner, G. Lütscher, H. Laub, F. Glafey, I. Nägli.

Hr. F. König und Hr. I. Nägli werden zu Revisoren der Bücher des Schatzmeisters ernannt.

Darauf Vertagung.

A. Schotte, *prot. Sekretär.*

General-Versammlung vom 8. Oktober 1897.

Anwesend: 34 Mitglieder.

Der Präsident, Hr. Otto Heeren, eröffnet die Versammlung um 8.15.

Die Protokolle der letzten Versammlungen werden verlesen und mit einigen Aenderungen angenommen. Das Protokoll der letzten General-Versammlung wird verlesen. Laufende Geschäfte liegen nicht vor.

Hr. Dr. Moldenke stellt den Antrag, eine nachträgliche Nomination zu gestatten, um Mitgliedern, die verhindert waren, an der vorigen Sitzung Theil zunehmen, Gelegenheit zu geben, ihre Meinung auszudrücken.

A. g. d.

Hr. Dr. Moldenke nominirt Hrn. R. A. Skalweit für das Amt des stellvertretenden Sekretärs und Hrn. A. Kusebauch für das Amt des Bibliothekars, da es den Herren Ellison und Alexander unmöglich sei, eine Wahl anzunehmen.

Die Nomination wird unterstützt.

Digitized by Google

Der Präsident, Hr. Otto Heeren, verliest seinen Jahresbericht, aus dem zu entnehmen ist, dass das verflossene Jahr, im Gegensatz zu dem vorletzten, ein sehr ruhiges war, indem nichts von Bedeutung vorgefallen ist. Von den vierzehn im Verlaufe des Jahres gehaltenen Vorträgen waren neun rein technischer Natur und fünf populär. Die siebzehn abgehaltenen Versammlungen waren im Durchschnitt von siebenundzwanzig Mitgliedern besucht.

Mitgliederbestand am 9. Oktober 1896.....		121
Aufgenommen während des Vereinsjahrs 1896/97..		17
		— 138
Davon gehen ab: Verstorben.....	2	
Ausgetreten.....	6	
Gestrichen.....	4	
	—	12
Mitgliederbestand am 8. Oktober 1897.....		126

Die Bibliothek ist um 96 Bände gewachsen und besteht nunmehr aus 296 Bänden.

Der Verein feierte die folgenden, zum Theil sehr stark besuchten Feste: Einen Weihnachts-Kommers im Dezember, zwei Winterfeste im Hotel Victoria im Februar und April, das Stiftungsfest im Juli in Camp Marion. Ausserdem wurde die Phoenix Brauerei „wissenschaftlich" besucht.

Zum Schlusse spricht der Präsident den Mitgliedern des Vorstandes und der Komites seinen Dank für ihre Unterstützung aus. Er bedauert, sich von einer aktiven Thätigkeit im Verein zurückziehen zu müssen und wünscht demselben ein weiteres Blühen und Gedeihen.

Der Schatzmeister, Hr. Dr. K. F. Stahl, legt der Versammlung seinen Bericht über die Finanz-Verwaltung im verflossenen Jahre und den Bericht des Finanz-Komites vom Techniker-Tage 1896 vor.

Hr. Victor Beutner macht die Anwesenden in wenigen Worten auf die grossen Verdienste des abtretenden Präsidenten aufmerksam und bedauert, dass es laut Statuten der Versammlung unmöglich sei, durch die Ernennung des Hrn. Heeren zum Ehrenmitglied des Vereins eine gebührende Anerkennung der Dienste desselben auszudrücken. Er stellt den folgenden Antrag:

Die General-Versammlung beauftragt den antretenden Vorstand, zu erwägen, ob es nicht am Platze wäre, die Ernennung des Hrn. O. Heeren zum Ehrenmitglied des Vereins, in Anerkennung der grossen Verdienste desselben, der nächsten Versammlung zu empfehlen.

Der Antrag wird mit grossem Beifall aufgenommen und von verschiedenen Seiten unterstützt.

A. g. d.

Hr. K. von Wagner stellt fernerhin den Antrag, das im Besitze des Vereins befindliche Originalbild „In Bayern" Herrn Heeren zu dediciren, für den dasselbe durch persönliche Beziehungen

Digitized by Google

einen viel grösseren Werth besässe, als für den Verein. Herr Stupakoff hätte schon eine Photographie als Ersatz für das Original gestiftet.

Hr. Heeren bemerkt, dass der Verein nach den Statuten kein Recht habe, über sein Eigenthum vor seiner Auflösung zu verfügen, wird aber von Hrn. Stupakoff eines Besseren belehrt.

A. g. d.

Es wird zur Wahl geschritten. 35 Mitglieder hatten von ihrem Rechte Gebrauch gemacht, ihre Stimme schriftlich einzusenden, und die Wahl drückt daher viel mehr die Meinung des Vereins aus als je zuvor.

Der Präsident ernennt die Herren Mulert, Alexander und Nägli zu Wahlrichtern.

Die Stimmenabgabe ergiebt folgendes Resultat:

Präsident, Philip A. Lange; 65 Stimmen.
Vice-Präsident, Dr. R. Moldenke; 66 Stimmen.
Sekretär, Victor Beutner; 56 gegen 11 Stimmen.
Stellvertr. des Sekretärs: R. A. Skalweit; 54 gegen 14 Stimmen.
Schatzmeister, Dr. K. F. Stahl; 68 Stimmen.
Bibliothekar, A. Kusebauch; 38 gegen 24 Stimmen.
Direktoren: H. Laub, K. von Wagner, F. Glafey.

Der neue Präsident, Hr. Philip A. Lange, dankt dem Verein für die ihm erwiesene Ehre. Nach den grossen Anstrengungen des Techniker-Tages sei natürlich eine grosse Apathie eingetreten. Es sei ihm aber gelungen, einige der tüchtigsten Kräfte wieder zur aktiven Arbeit für den Verein zu bewegen, und er verspreche sich mit der kräftigen und schaffensfreudigen Unterstützung durch die mit ihm erwählten Beamten und einer regen Interessenahme Seitens aller Mitglieder des Vereins ein gedeihliches Weiterblühen desselben.

Hr. Dr. Moldenke und Hr. Kusebauch statten der Versammlung ebenfalls ihren Dank ab.

Vertagung um 11 Uhr.

VICTOR BEUTNER, *Sekretär.*

Deutscher Techniker-Verein Baltimore.

Wissenschaftliche Versammlung vom 15. Juli 1897.

Anwesend: 15 Mitglieder.

In Abwesenheit des Präsidenten eröffnet der Vice-Präsident, Hr. Stueler, die Versammlung.

Das Protokoll der Sitzung vom 1. Juli wird verlesen und angenommen. An Korrespondenzen waren eingegangen:

Der Internationale Verband für Material-Prüfungen sendet einen Prospekt über die besten Reise-Verbindungen für den Technischen Kongress in Stockholm.

Digitized by Google

Ein Schreiben des Delegaten vom T. V. Philadelphia, Hrn. Schumann, welcher um die Ansicht unseres Vereins in Bezug auf die Herabsetzung der Beisteuer auf 50 Cents der Umlage ersucht. Vertagt bis zur nächsten Sitzung.

Hr. Wundram ersucht um Einsendung der Verbands-Umlage. Ausserdem war eine Anzahl von Zeitschriften eingegangen.

Hierauf wird Herrn Leupold das Wort ertheilt zu seinem Vortrage:

„Anordnung von Verankerungen in flachwandigen Wasser-Gefässen,"

in welchem er, erläutert durch eine Reihe von Beispielen und Skizzen, mehrere sehr gute und neue Regeln zur Bestimmung der Querschnitte von Zugstangen und deren Anbringung giebt.

Der Vorsitzende sprach Hrn. Leupold den Dank des Vereins aus für seinen Vortrag.

Geschäfts-Sitzung vom 5. August 1897.

Anwesend: 11 Mitglieder.

Der Vice-Präsident eröffnet die Versammlung.

Das Protokoll der Sitzung vom 15. Juli wird verlesen und angenommen.

Korrespondenzen waren nicht eingegangen.

Der Brief des Delegaten von Philadelphia kam nochmals zur Verlesung und wurde beschlossen, dieses Schreiben dahin zu beantworten, dass wir unseren Delegaten entsprechend instruiren würden.

Beschlossen wurde, die nächste Sitzung zu einer ausserordentlichen Versammlung betreffs Wahl eines Delegaten für die 13. Jahres-Versammlung des Deutsch-Amerikanischen Techniker-Verbandes zu erheben.

Hr. Lässig ersucht um eine kurze Beschreibung der besten und einfachsten Kraft-Eismaschinen.

Der Bibliothekar verweist auf einen speciellen Aufsatz im Journal des Vereins deutscher Ingenieure, welcher diese Frage ausführlich behandelt.

Hr. Ledent stellt den Antrag, in der Kürze einen gemeinschaftlichen Ausflug mit Damen zu veranstalten. Der Antrag wurde lebhaft unterstützt und wird Hr. Loeser beauftragt, einen entsprechenden Platz zu besichtigen und in der nächsten Sitzung darüber zu berichten.

Ausserordentliche Versammlung vom 19. August 1897.

Anwesend: 10 Mitglieder.

Die Sitzung wird durch den Vice-Präsidenten eröffnet.

Das Protokoll der Sitzung vom 5. August wurde verlesen und angenommen.

In den Einladungen für den Verbands-Tag des Deutsch-Amerikanischen Techniker-Verbandes ist Hr. Sternberg als Delegat angeführt. Hr. Sternberg erklärt, dass dies ein Irrthum und ohne sein Wissen und Willen geschehen sei.

Digitized by Google

Hr. Loeser berichtet über verschiedene Plätze, welche sich für einen gemeinschaftlichen Ausflug unseres Vereins eignen.

Es wird ein Komite von Dreien ernannt, welches über die Wahl des Platzes entscheiden und alles Weitere für einen Ausflug arrangiren soll.

Hierauf wurde zur Erwählung eines Delegaten für den Verbands-Tag geschritten. Die Wahl fiel auf Hrn. Ledent, welcher dieselbe annahm und folgende Instruktionen erhielt:

1. Die „Mittheilungen" sollten in ihrer jetzigen Form und Ausstattung beibehalten werden.
2. Wenn eine Ersparniss gewünscht wird, so sollten die „Mittheilungen" nicht an die einzelnen Mitglieder, sondern nach den Vereins-Lokalen gesandt werden.
3. Festzustellen, wie hoch sich der jährliche Beitrag pro Mitglied beläuft.
4. Hrn. Willenbücher officiell den Dank des T. V. Baltimore für die Führung der Redaktion der „Mittheilungen" auszusprechen und ihn, wenn möglich, zu bestimmen, dieselbe auch fernerhin zu übernehmen.

Den nächsten wissenschaftlichen Vortrag wird Hr. Stueler über „Schiffsbau" halten.

Hr. Lässig dedicirte dem Verein ein Buch, wofür ihm der Dank des Vereins ausgesprochen wird.

Geschäfts-Sitzung vom 2. September 1897.

Anwesend: 10 Mitglieder.

Die Sitzung wurde durch den Vice-Präsidenten eröffnet.

Das Protokoll der Sitzung vom 19. August, sowie der Bericht des Komites für den Familien-Ausflug wurden verlesen und angenommen.

Hr. Wundram, vom Vorort, erklärt in einem Schreiben, dass es seine Schuld sei, Hrn. Sternberg's Namen auf die Delegaten-Liste gesetzt zu haben, da seiner Zeit der Name unseres Delegaten noch nicht eingereicht war.

Eingegangen war eine grössere Anzahl Zeitschriften; ferner der erste Nachtrag zum Mitglieder-Verzeichniss des Internationalen Verbandes für Material-Prüfungen, sowie ein Bericht vom Präsidenten desselben Vereins.

Hr. Ledent verliest den Bericht über den Familien-Ausflug und übergiebt dem Schatzmeister den erzielten Ueberschuss.

Auf Antrag des Hrn. Sternberg beschliesst der Verein, den Herren dieses Komites — Maiberg, Krekel und Ledent — für ihre Bemühungen, sowie Hrn. Loeser für Anfertigung des originellen Programms für diese Gelegenheit den Dank des Vereins auszusprechen.

Hr. Krekel macht auf die am 7. Oktober stattfindende Beamtenwahl und einzureichenden Berichte der Beamten aufmerksam.

Auf Antrag des Hrn. Stueler beschliest der Verein, unserem Präsidenten, Hrn. Prof. Fuchs, sein Beileid über den Verlust in dessen Familie auszusprechen.

Digitized by Google

Wissenschaftliche Versammlung vom 26. September 1897.

Anwesend: 15 Mitglieder und 2 Gäste.

Die Versammlung wurde durch den Präsidenten eröffnet.

Das Protokoll der Sitzung vom 2. September wurde verlesen und angenommen.

Unser Delegat, Hr. J. Ledent, verliest seinen Bericht des Verbands-Tages.

1. Der Beitrag pro Jahr und Mitglied beträgt $1.50.
2. Die „Mittheilungen" werden in ihrer jetzigen Form beibehalten.
3. Hrn. Willenbücher wurde für die Redaktion der „Mittheilungen" der Dank des Verbandes ausgesprochen.
4. Als nächster Vorort für das kommende Jahr wurde der T. V. Philadelphia erwählt.
5. Jeder Verein hat zwei Sekretäre zu erwählen, doch bleibt es den Vereinen überlassen, die Obligenheiten derselben selbst zu bestimmen.

Hr. Ledent verehrt dem Verein eine Photographie sämmtlicher Theilnehmer und Theilnehmerinnen am Techniker-Tage.

Hierauf hielt Hr. Stueler einen Vortrag über:

„ Schiffs-Bau."

Derselbe behandelte die Formeln zur Berechnung der Konstruktionen von Schiffs-Körpern und war von einer grossen Anzahl Zeichnungen, Skizzen und einem Modell begleitet.

Der Vortrag wurde von allen Seiten mit grossem Interesse verfolgt und sprach der Präsident Hrn. Stueler den Dank des Vereins für seinen ausführlichen Vortrag aus.

Es wird bekannt gemacht, dass am 7. Oktober eine General-Versammlung und Beamtenwahl stattfindet.

In Folge verschiedener vorgebrachter Uebelstände, das gegenwärtige Vereinslokal betreffend, wird ein Komite von drei Herren ernannt, welche sich nach einem passenden Lokale umsehen sollen.

Das diesjährige Stiftungsfest findet ungefähr am 15. Oktober statt und ist das genaue Datum für die Abhaltung desselben noch zu bestimmen.

Hr. Ledent benachrichtigt den Verein, dass dies seine letzte Versammlung sei, welcher er beiwohne, da er beabsichtige, Anfangs Oktober nach seiner Heimath — Belgien — zurückzukehren.

Der Präsident, sowie alle Anwesenden, sprachen ihr lebhaftes Bedauern darüber aus und wünschten dem Scheidenden Glück und Wohlergehen.

Hierauf schloss sich ein kleiner Kommers an, bei welchem noch manch' herzliches Wort gewechselt und manches Glas auf Hrn. Ledent's Wohlergehen geleert wurde.

Digitized by Google

General-Versammlung vom 7. Oktober 1897.

Anwesend: 13 Herren.

Nach Abhaltung einer Vorstands-Sitzung wurde die Versammlung um 8 30 durch den Präsidenten eröffnet.

Das Protokoll der wissenschaftlichen Sitzung vom 16. Septbr. wurde verlesen und angenommen.

An Correspondenzen waren eingegangen:

Ein Schreiben des Vororts Philadelphia, betreffend die Beschlüsse des Verbands-Tages.

Ein Exemplar der Statuten des T. V. Pittsburg.

Hierauf verlas der protok. Sekretär seinen Bericht über das verflossene Vereinsjahr, welcher mit einer kleinen Abänderung angenommen wurde.

Desgleichen verlas der Bibliothekar seinen Bericht, worin er beantragt, Hrn. Lässig den Dank des Vereins für die grosse Anzahl von Büchern, welche er der Bibliothek dedicirte, auszusprechen. Angenommen.

Der Stellenvermittelungs-Kommissär hatte keinen Bericht einzureichen.

Das Lokal-Komite berichtet, dass es als passendes Vereins-Lokal die Halle von Hrn. J. Meinberg, No. 116 N. Paca Str., empfiehlt.

Der Bericht wird angenommen und beschliesst der Verein, vom 21. Oktober ab seine Versammlungen in vorgenanntem Platze abzuhalten.

Ferner wird beschlossen, unser diesjähriges zweites Stiftungsfest am 21. Oktober im neuen Vereinslokale abzuhalten. Ein Komite wird ernannt, um alle nöthigen Vorbereitungen zu treffen.

Hierauf wurde zur Wahl von Beamten geschritten mit dem Resultate, dass sämmtliche bisherigen Mitglieder des Vorstandes in regelrechter Einzelwahl wieder erwählt wurden:

Präsident, Hr. Prof. Otto Fuchs;
Vice-Präsident, Hr. R. Stueler;
Korresp. Sekretär, Hr. K. R. Sternberg;
Protok. Sekretär, Hr. A. Loeser;
Schatzmeister, Hr. H. Lässig;
Bibliothekar, Hr. H. Krekel;
Stellen-Vermittler, Hr. Theo. Zwermann.

Der Präsident dankte im Namen des Vorstandes für das erwiesene Vertrauen und ermahnte den Verein zu festem Zusammenhalten.

Hr. Lässig schenkt dem Verein ein Buch, welches dankend angenommen wird.

Aug. Loeser, *prot. Sekretär.*

Digitized by Google

Technischer Verein von Brooklyn.

Regelmässige Versammlung vom 2. Oktober 1897.

Der Präsident, Hr. E. L. Heusner, eröffnet die Sitzung und begrüsst die anwesenden Gäste: Hrn. Carl F. W. Becker aus Offenbach a/M., von Pittsburg kommend, auswärtiges Mitglied der T. V. Pittsburg und Philadelphia; ausserdem verschiedene Herren vom T. V. New York.

Das Protokoll der Sitzung vom 12. August, c., wird verlesen und angenommen.

Der korresp. Sekretär legt zwei Anmeldungen neuer Mitglieder vor:

Hr. Christoph Staiger, Juwelier, 358 Vernon Ave.

Hr. William Braun, Lithograph, 552 Decatur Str.

Beide Herren sind vom Vorstande zur Aufnahme empfohlen und werden als ordentliche Mitglieder aufgenommen.

Die Geschäfts-Ordnung wird bis zur nächsten Sitzung vertagt, mit Ausnahme des Berichts des Delegaten, Hrn. Wundram. Derselbe trägt seinen sehr ausführlichen Bericht vor, welcher sich ungetheilten Beifalls erfreut und dankend entgegen genommen wird. Herr Präsident Heusner erweitert diesen Bericht durch interessante Mittheilungen der Erlebnisse, welche den Herren beschieden waren, die noch mehrere Tage nach Schluss des Techniker-Tages in den Catskill verweilten.

Schluss der Sitzung.

Regelmässige Vereins-Sitzung vom 16. Oktober 1897.

Der Präsident, Hr. E. L. Heusner, eröffnet die Sitzung.

Das Protokoll der Sitzung vom 2. Oktober, c., wird verlesen und angenommen.

Der korresp. Sekretär theilt die Umänderungen der Verbands-Statuten, laut Delegaten-Beschlüssen vom Delegaten-Tag der dreizehnten Jahres-Versammlung, behufs Abstimmung über deren Genehmigung mit.

Die Aenderung des § 5 der Statuten dahin dass: Jeder Verein zwei Sekretäre hat, deren Funktionen den Vereinen zu bestimmen überlassen bleibt, wird abgelehnt.

Angenommen wird dagegen die Aenderung des § 28 der Statuten, welcher fortan lauten soll: „Die Zahlungs-Termine für die Umlagen sind festgesetzt auf den 1. Oktober, 1. Januar und 1. April.

Gemäss einem vorgelegten Schreiben des T. V. Washington, protestirt derselbe gegen etwaige Aenderungen in der Fassung und Art des Erscheinens der „Mittheilungen."

Digitized by Google

Beschlossen: Sich dem Protest des T. V. Washington anzuschliessen und den korresp. Sekretär zu beauftragen, dem Vorort hiervon Mittheilung zu machen.

Ferner beschlossen: In Anbetracht

1. dass der Protest des T. V. Washington vom 15. Oktober als nicht weitgehend genug angesehen wird und es wünschenswerth erscheint, dass diese Angelegenheit mit Bestimmtheit geregelt wird;
2. dass der Antrag des Delegaten von Philadelphia, Herrn Schumann, die Verbands-Umlagen auf 50 Cents per cap. und die Broschüre entsprechend zu reduziren, von sämmtlichen übrigen Delegaten abgelehnt wurde und der bisherige Beitrag von $1.50 ausdrücklich beibehalten wurde, weil es im Interesse des Verbandes liegend erschien, dass die „Mittheilungen" in der bisherigen Weise fortgeführt werden;
3. dass die Art der Herausgabe der „Mittheilungen" sich als entsprechend bewährt hat und sich der allgemeinen Anerkennung erfreut;
4. dass durch eingegangene Kontrakte, auf Annoncen bezüglich, welche die Summe von $200 repräsentiren und zum Theil noch auf ein Jahr laufen, die *Verpflichtung* vorliegt, die „Mittheilungen" in unveränderter Weise fortzuführen,

beim Vororte den folgenden Antrag zu stellen:

„Die „Mittheilungen" sollen für das laufende Jahr in unveränderter Weise fortgeführt werden und wesentliche Aenderungen in der Herausgabe und Ausstattung der „Mittheilungen" sollen der nächsten Delegaten-Versammlung überlassen bleiben."

Der Vorort wird ersucht, über diesen Antrag, gemäss § 29 der Verbands-Statuten, bei den Einzel-Vereinen abstimmen zu lassen.

Laut einem Briefe des T. V. New York, ladet derselbe den T. V. Brooklyn ein, sich an dem für die nächste Woche in Aussicht stehenden Besuche des Bremer Lloyd-Dampfers „Kaiser Wilhelm der Grosse" zu betheiligen.

Der nun folgende Jahres-Bericht des Präsidenten ergab einen interessanten Ueberblick über die Ereignisse und Leistungen innerhalb des T. V. Brooklyn im letzten Verbandsjahr und gab ausserdem der Befriedigung Ausdruck, dass der Verein sich auf der Höhe seiner Mitgliederzahl erhalten habe.

Der Jahres-Bericht des Schatzmeisters ergiebt einen kleinen Ueberschuss.

Nachdem noch der Antheil erregende Jahres-Bericht des Bibliothekars erfolgt war, wurde zur Beamtenwahl für das kommende Vereinsjahr geschritten. Das Wahlergebniss ist folgendes:

Präsident: E. L. Heusner, M. E., 11 Bartlett Str., Brooklyn.

Vice-Präsident: Theo. Lungwitz, Chem., 11 Bartlett Str., Brooklyn.

Digitized by Google

Korresp. Sekretär: G. W. Wundram, M. E., 316 Quincy Str., Brooklyn.

Protok. Sekretär: Dr. L. H. Friedburg, Chem., 384 Monroe Str., Brooklyn.

Schatzmeister: Dr. W. Schad, 105 N. 11th Str., Brooklyn.

Bibliothekar: Jul. Hintze, M. E., 382 A Monroe Str., Brooklyn.

Vorsitzender des wissenschaftlichen Komites: Dr. L. H. Friedburg, Chem., 384 Monroe Str., Brooklyn.

Vorsitzender des Stellennachweisungs-Komites: G. W. Wundram, M. E., 316 Quincy Str., Brooklyn.

Vorsitzender des Arrangements-Komites: Theo. Lungwitz, Chem., 11 Bartlett Str., Brooklyn.

Schluss der Sitzung.

L. H. FRIEDBURG, *prot. Sekretär.*

Zwei Briefe.

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband.

Verbands-Vorort, Brooklyn, N. Y., den 30. Sept. 1897.

Lieber Herr Willenbücher!

Wie Ihnen bekannt, hat in diesem Jahre, ebenso wie im vorherigen, Ihre opferwillige und erfolgreiche Thätigkeit als Redakteur der „Mittheilungen" des D. A. T.-Verbandes die ungetheilte Anerkennung aller Verbands-Mitglieder gefunden. Der Vorort glaubt jedoch, es nicht dabei bewenden lassen zu dürfen, sondern dass auch ein bleibendes, sichtbares Andenken an Ihre vergangenen Dienste die Dankbarkeit ihrer Kollegen bezeugen sollte.

Im Namen des Verbandes übersenden wir Ihnen in diesem Sinne ein Ehrengeschenk, das Sie noch lange an die verflossene Zeit erinnern möge und um dessen freundliche Annahme wir bitten.

Der Vorort Brooklyn:

G. W. WUNDRAM, *korresp. Sekretär.*

---

428 New Jersey Ave., S. E.

Washington, D. C., 2. Oktober 1897.

An den Verbands-Vorstand des D. A. T.-Verbandes, Brooklyn, N. Y.

Geehrte Herren!

Das schöne Geschenk, sammt Begleitschreiben, habe ich erhalten und haben Sie mir damit eine Ueberraschung bereitet, die mich gleichzeitig in Verlegenheit versetzt.

Ich habe es stets betont, dass ich die Führung der „Mittheilungen" nur in der Absicht übernahm, dem Verbande zu dienen und den von mir verehrten Freunden gefällig zu sein. Dass meine Bemühungen Ihre Zustimmung und die vieler Mitglieder gefunden haben, ist mir in der letzten Zeit erst recht klar geworden und wird dies für immer eine angenehme Erinnerung für mich sein.

Was ich nun zu den herzlichen Worten Ihres Schreibens sagen sollte, geht über meine Fähigkeiten. Dieselben zwingen mich, das kostbare Geschenk anzunehmen und bleibt mir nichts übrig, als Ihnen und dem Verbande für diesen Beweis der Anerkennung meinen tiefgefühlten Dank auszusprechen.

In treuer Freundschaft,

Ihr ergebener

W. C. WILLENBUECHER.

Digitized by Google

Kleine Nachrichten und Personalien.

Die erste Nummer der diesjährigen „Mittheilungen“ soll nicht an die Mitglieder des Verbandes verschickt werden ohne, nach guter alter Sitte und sicher im Namen aller Mitglieder, einem Gefühle der Dankbarkeit und der Anerkennung gerecht zu werden. Das wohlgelungene Bildniss des verehrten Vororts-Präsidenten, Hrn. E. L. Heusner, ist in diesem Sinne der Nummer 1, Vol. III., eingefügt. Da es aber nicht allen Mitgliedern bekannt sein dürfte, wie sehr Heusner mit dem Wohl und Wehe des Verbandes verknüpft ist; wie kaum einer, so wie er, alle zum Verbande gehörenden Einzelheiten stets in seinem Herzen hat, so sei noch ausdrücklich auf Folgendes hingewiesen:

Heusner gehört mit zu den Gründern des Verbandes. Er nahm regen, thätigen Antheil an der Ausarbeitung der Verbands-Statuten; der T. V. Chicago wurde durch ihn in's Leben gerufen; als Vice-Präsident des T. V. New York gelang es ihm, das System der Sektionen einzuführen; schliesslich hat sein unermüdliches Bestreben den T. V. Brooklyn grossgezogen. Jeder Verein wurde, während Heusner in ihm wirkte, zu Bedeutung und zu fruchtverheissender Blüthe erhoben. Als ein Mann, auf den der Verband mit Stolz und Freude blicken darf, möge nun sein Bildniss die „Mittheilungen“ dauernd schmücken.

Der T. V. New York, der sich zu Anfang des Jahres in sehr bedrängten Verhältnissen befand, hat sich im Laufe des Jahres theils durch Gewinnung neuer Mitglieder, theils durch die Wiederbetheiligung der älteren Mitglieder recht gut erholt, und hatte eine stattliche Anzahl als Vertreter beim Techniker-Tag nach Schoharie Mansion geschickt.

Leider ist der bisherige Präsident, Hr. Paul Goepel, der im Interesse des Vereins die Leitung für das letzte Vereinsjahr übernommen hatte, nicht im Stande, im kommenden Vereinsjahre als Präsident zu dienen, da er als Präsident des bekannten Gesangvereins „Deutscher Liederkranz“ in New York gewählt wurde und es ihm nicht möglich ist, zu gleicher Zeit zwei Vereinen als solcher zu dienen.

Am 8. Oktober wurde Hr. Goepel zudem auf dem Wahlzettel der "Citizens Union" (Low Ticket) für *Register of Deeds* von New York nominirt. Diese Nomination ist eine wohlverdiente Ehre und jeder Deutsche kann stolz auf dieselbe sein. Von Interesse für die Mitglieder des Verbandes dürfte sein, dass Goepel's Ansehen unter seinen Berufsgenossen und seine Beziehungen zum D. A. T.-Verbande in der Tagespresse besonders hervorgehoben wurden. Obgleich nicht vorzusehen ist, wie das Resultat in diesem ersten

Digitized by Google

Wahlgange um die Regierung von Gross-New York ausfallen wird, so ist es sicherlich der Wunsch aller Verbands-Mitglieder, dass die weitere Auszeichnung der Erwählung Hrn. Goepel zu theil werden möge.

Trotz den grösseren Pflichten, welche jetzt an Hrn. Goepel treten, hat er sich doch bereit erklärt, die Wahl als Mitglied des Verwaltungsraths des Techuischen Vereins anzunehmen, um dadurch wenigstens seine Theilnahme an dem Wiederaufbau des Vereins auszudrücken.

Das Sprichwort:

„Wo man singt, da lass' Dich ruhig nieder,
Böse Menschen haben keine Lieder!"

könnte man dem Bericht über den Techniker-Tag als Kennwort voransetzen. Dem Umstande, dass das Fest-Komite eine Sammlung der schönsten Lieder drucken liess, ist es wohl, nächst der Bewegung in der freien Natur, hauptsächlich zuzuschreiben, dass noch nie bei einer derartigen Gelegenheit so viel und so ausdauernd gesungen wurde, wie während der Festtage in den Catskills. Zu jeder Zeit und allen Orten wurden die herrlichen Lieder angestimmt und zeichneten sich die diesmal so zahlreich erschienenen jüngeren Mitglieder durch kommentmässiges Singen aus. Bis jetzt hat die „Lindenwirthin" von Baumbach allgemein als Leiblied des Vereins Philadelphia gegolten; auf dem Techniker-Tag jedoch wurde es verdientermassen — man weiss nicht wie's geschah — als Verbandslied auserkoren.

Dass es nebenbei nicht an ächtem und rechtem Kunstgesang fehlte, ist aus dem Bericht zu ersehen. Die Theilnehmer waren so glücklich, eine Dame in ihrer Mitte zu haben, die in vollendeter Weise und nie ermüdender Liebenswürdigkeit die Begleitung dazu spielte.

Das Brooklyner Mitglied, bekannt als Arrangeur von Damen-Kegeln, errang sich bei dem Kommers, dank seiner musikalischen Begabung, gleichfalls den Ruf eines vorzüglichen Accompanisten.

Die erwähnte Liedersammlung ist elektrotypirt und können Exemplare zum Kostenpreise vom T. V. New York bezogen werden.

Hr. G. W. Wundram hat mit seinen photographischen Aufnahmen in Schoharie Mansion den Vogel abgeschossen. Schade, dass er nicht auch die Aufnahme der Villa Keuffel in Elka Park gemacht hat.

Dahingegen hat ein bedeutendes Kontingent der Festtheilnehmer nicht genug mit der photographirten Naturschönheit gehabt, sondern die günstige Gelegenheit benutzt und in der herrlichen Gebirgsgegend der Catskills noch tagelang, nach Beendigung des Techniker-Tages, geschwelgt. Ein ausführlicher Bericht dieser Nachfeier findet sich an einer anderen Stelle dieser Nummer.

Digitized by Google

lande, Belgien, zurückgekehrt. Der genannte Verein verliert dadurch die thätige Mitwirkung eines seiner besten Mitglieder. Ein grosser Freundeskreis ruft dem liebenswürdigen Kollegen Lebewohl und „Auf Wiedersehen!“ nach.

Das Technikum Mittweida, ein unter Staatsaufsicht stehendes, höheres technisches Institut zur Ausbildung von Elektro- und Maschinen-Ingenieuren, Technikern und Werkmeistern, zählte im vergangenen 30. Schuljahre 1698 Besucher. Unter den Geburtsländern der Besucher bemerken wir Staaten aller fünf Erdtheile, ebenso gehören die Eltern der Studirenden den verschiedensten Ständen, namentlich aber dem der Fabrikanten, Ingenieure, Baugewerke, Beamten und Kaufleute an. Der Unterricht in der Elektrotechnik ist auch im letzten Jahre wieder erheblich erweitert und wird durch die reichhaltigen Sammlungen, Laboratorien, Werkstätten und Maschinenanlagen, etc., sehr wirksam unterstützt. Das Wintersemester beginnt am 18. Oktober und es finden die Aufnahmen für den am 27. September beginnenden unentgeltlichen Vorunterricht von Anfang September an wöchentäglich statt. Ein ausführliches Programm mit Bericht wird kostenlos vom Sekretariat des Technikum Mittweida (Königreich Sachsen) abgegeben.

Familien-Ausflug des T. V. Baltimore. — Am Sonntag, den 20. August fand, vom herrlichsten Wetter begünstigt, ein Familien-Ausflug nach Seneca Star Fishing Shore, nahe der Chesapeake Bai, statt, woran sich 23 Damen und Herren betheiligten. Der Vormittag wurde nach Einnahme des Frühstücks mit Gründung eines Gesangvereins, Bootfahren, Fisch- und Krebsfang ausgefüllt. Nach dem ausgezeichneten Mittagessen wurden verschiedene Gesellschaftsspiele, Wettlaufen, Scheiben-Schiessen, etc., arrangirt; den ganzen Tag war ungebundene Fröhlichkeit vorherrschend und amüsirte sich Jeder aus das Angenehmste.

Das Titelblatt und Inhalts-Verzeichniss für den zweiten Band der „Mittheilungen“ sind diesem Hefte beigegeben. Dieselben können mit Leichtigkeit abgelöst und dem Inhalt des zweiten Bandes beim Einbinden beigefügt werden.

Digitized by Google

MITTHEILUNGEN

des

Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

(National Association of German-American Technologists.)

PUBLISHED BI-MONTHLY.

Vol. III. *DECEMBER, 1897.* *No. 2.*

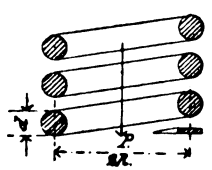
Anleitung zur Berechnung einer cylindrischen Stahlschraubenfeder mit kreisförmigem Querschnitt.

Vortrag des Herrn **R. Teimer**, Maschinen-Ingenieur,
gehalten am Technikertag 1897.

Die in der Praxis zumeist verwendete Feder ist die cylindrische Schraubenfeder mit kreisförmigem Querschnitt.

Reuleaux hat in seinem im Jahre 1857 herausgegebenen Buche eine das Thema beinahe erschöpfende Abhandlung geliefert. Seine Formeln sind bloss, soweit die Coëfficienten in Betracht kommen, verändert worden. Auch sind graphische Ermittelungen der Federdimensionen aus seinen Formeln deduciert worden.

Die zwei Grundformeln, die für die Berechnung dieser Art Federn dienen, lauten, wenn



P die in der Richtung der Federachse wirkende Kraft,
S die zulässige Inanspruchnahme für Schub,
G der Elasticitätsmodul für Schub,
R der mittlere Halbmesser der Feder,
d der Durchmesser des Federdrahtes,
l die Länge des Federdrahtes,
f die Durchbiegung, entsprechend der Belastung P oder der Spannung S, ist,

$$P = \frac{S \pi d^3}{16 R} \quad \text{.....1.,}$$

$$f = \frac{32 P R^2 l}{G \pi d^4} \quad \text{.....2.,}$$

Digitized by Google

In die zweite Formel kann auch statt der Länge l die Höhe der zusammengedrückten Feder h_s eingeführt werden: $l = 2\pi R \times$ der Anzahl der Windungen $\frac{h_s}{d}$.

$$f = \frac{64\, P\, R^3\, h_s}{G\, d^4} \quad \ldots\ldots\ldots\

Im Falle der Durchmesser nicht als runde Zahl erscheint, wird die Zahl abgerundet und P darnach corrigiert. Dieses P wird dann für die nächste Formel gebraucht.

Aus Formel 3., : $\frac{f}{h_s} = \frac{64 P R^3}{G d^5}$, worin P, R, G, d gegeben sind.

$$\frac{f}{h_s} = 0.284 +$$

$$f = h - h_s = 6\tfrac{7}{8} - h_s$$

$$6.875 - h_s = 0.284\, h_s$$

$$h_s = 5.35 + \backsim 5\tfrac{3}{8}''.$$

$$f \backsim 1\tfrac{1}{2}''.$$

Die Totalfederung der Feder ist $1\frac{1}{2}$ Zoll. Die Federung, entsprechend der Maximalbelastung $\frac{23500}{4}$, wird $\frac{23500}{42000} \times 1\frac{1}{2}$, circa 0.84 Zoll sein.

Anzahl der Windungen: $n = \frac{h_s}{d} = \frac{43}{8} \times \frac{8}{9} = 4\frac{7}{9}$.

Diese einfache Rechnung ermittelt die Windungszahl und ist nothwendig, um die Zeichnung der Feder anschaulich zu machen.

Der Draht wird an den beiden Enden der Feder dünner gezogen, und zwar um den halben Umfang. Die Länge des Drahtes beträgt somit

$$l = R\pi\,(1 + 2\tfrac{h_s}{d}) = 70\tfrac{1}{2} \text{ Zoll.}$$

Das Gewicht der Feder. — Es ist von primärer Wichtigkeit, dasselbe zu bestimmen, da die Kosten sich darnach berechnen.

$W = \frac{d^2\pi}{4} \times \frac{h_s}{d} \times 2R\pi \times \sigma$, wobei σ das spezifische Gewicht des Materials ist, für Stahl = 0.2824 per Cubikzoll.

$W = 1.3936\, d\, h_s\, R$ für Stahl. (Wenn das Gewicht der Feder mit dieser Zahl nicht übereinstimmt, die Werte für d, h_s und R aber richtig befunden würden, so würde dies ein σ von abweichender Grösse anzeigen, welches einer Veränderung des S gleichkommt. Um die Eventualität einer viel grösseren Spannung zu vermeiden, wird ein Minimum des Gewichtes spezifiziert.)

97 Prozent dieses so gefundenen Gewichtes können als Minimalgewicht für die Feder spezifiziert und bei der Prüfung gefordert werden.

In unserem Beispiele wäre W = 17 Pfund 12 Unzen; W-Minimum = 17 Pfund $3\frac{1}{2}$ Unzen.

Die eben angeführte Formel ist für praktische Zwecke nicht sehr zu empfehlen. Sie enthält zu viele Variable. — Reuleaux schon beweist, dass das Gewicht von Federn, die für die gleiche Belastung eine gleiche Senkung des Lastpunktes haben, bei gleichem Material und gleicher Sicherheit dasselbe sein muss und

Digitized by Google

folgert daraus, dass das Gewicht der Belastung P und der Senkung f (Formel 45 der Winterthur-Ausgabe) direkt proportional sei.

Aus den Formeln 1., und 3., können wir nicht allein dies deducieren, sondern auch eine Gleichung für die Bestimmung des absoluten Wertes des Federgewichtes finden. Setzen wir $\frac{S\pi}{16} = \alpha$, $\frac{64}{G} = \beta$, $\frac{\pi^2 \sigma}{2} = \gamma$, so erhalten wir durch Substitution in 1., und 3.,:

$$P = \frac{\alpha d^3}{R}, \quad f = \frac{P R^3 h_s}{d^4} \cdot \beta$$

R aus der ersten Formel $= \frac{\alpha d^3}{P}$ 4.,

Dies cubiert und in die zweite Formel eingesetzt, gibt

$$f = \frac{P h_s \beta \alpha^3 d^9}{d^4 P^3} \quad \ldots\ldots \quad h_s = \frac{f P^2}{\beta \alpha^3 d^4} \quad \ldots\ldots \quad 5.,$$

Das Gewicht $W = \frac{d^2 \pi}{4} \times \frac{h_s}{d} \times 2 \pi R \sigma = \gamma d R h_s$.

Substituieren wir das R der Formel 4., und das h_s der Formel 5., so erhalten wir:

$$W = \frac{\gamma}{\beta \alpha^2} f P = \frac{2 G \sigma}{S^2} (f P)^* \quad \ldots\ldots \quad 6.,$$

Hier sieht man wiederum, dass, wenn f und P bei der Prüfung der Federn mit den Forderungen übereinstimmen, das Gewicht aber der aus dieser Formel gefundenen Zahl nicht gleichkommt, die Spannung des Materials als Variable erscheint.

Für Stahlfedern können wir, wie bereits erwähnt, die Werte

$S =$ 80,000 Pfund per Quadratzoll,
$G =$ 12,600.000 „ „ „
$\sigma =$ 0.2824 „ „ „ setzen, worauf wir den Coëfficienten $\frac{2 G \sigma}{S^2}$ als $0.00111195 = \frac{1}{900}$ finden.

$$W = \frac{f P}{900} \quad \ldots\ldots \quad 7.,$$

$$W \text{ min.} = 0.97\, W = \frac{f P}{925}$$

[für P in *kg*, f in *mm* ist W in *kg*:

$$W = \frac{1}{22840} f . P$$

$$\log. W = \log. f + \log. P - 4.3587]$$

*) Auf die Möglichkeit einer Gleichung zwischen W, P und f, bestimmbar aus den 2 Grundformeln, wurde ich zuerst durch Herrn Charles Lindström, Maschinen-Ingenieur der P. R. R. Co., aufmerksam gemacht. D. V.

Digitized by Google

Andere Formeln, die für cylindrische Schraubenfedern mit kreisförmigem Querschnitte Geltung haben, sind:

$$R^2 = \sqrt{\frac{4\,G^3}{S^5\,\pi^5}} \times P \times \sqrt{\frac{f^3}{h_s^3}} \quad \text{8.,}$$

$$d^2 = \sqrt{\frac{64\,G}{S^3\,\pi^3}} \times P \times \sqrt{\frac{f}{h_s}} \quad \text{9.,}$$

$$R = \sqrt{\frac{G}{4\,\pi\,S}} \times d \times \sqrt{\frac{f}{h_s}} \quad \text{10.,}$$

für Stahl mit den früher angegebenen Werten für S, G und σ:

$$R^2 = 0.00282479\ P \sqrt{\frac{f^3}{h_s^3}}$$

$$d^2 = 0.00022538\ P \sqrt{\frac{f}{h_s}}$$

$$R = 3.54\ d \sqrt{\frac{f}{h_s}}$$

(Die log. der drei letzteren Coëfficienten sind 0.4509872 — 3, 0.3529154 — 4, 0.5490353).

Digitized by Google

Neuerungen in der Eisengiesserei.

Auszug aus einem Vortrage des Herrn **Dr. R. Moldenke**, gehalten im Techniker-Verein Pittsburg.

„Wenn man nach den Gründen forscht, wesshalb die Eisengiesserei in technischer Hinsicht sich in neuester Zeit so gewaltig entfaltet hat, so findet man in erster Linie, dass ein Zusammenhang dieses Fortschritts mit den schweren Zeiten, die auch jetzt noch nicht vorüber sind, vorhanden ist. Es wird viel mehr Geld aufgewendet als früher, Giessereien in guten Zustand zu setzen und zu erhalten und die bisher üblichen empirischen Methoden der aus der Praxis hervorgegangenen Giessermeister werden langsam durch die verantwortliche Leitung akademisch gebildeter oder begabter, durch Selbststudium unterrichteter Hüttenmänner ersetzt. Auch werden die fertigen Waaren immer schärfer kontrolliert, so dass es nur noch Giessereien ersten Ranges möglich ist, ihre Existenz aufrecht zu erhalten.

Wir sehen daher die alten schiefen Ebenen zur Beischaffung des Materials zum Cupolofen durch moderne, electrisch betriebene Gichtaufzüge ersetzt. Es wird mehr Sorgfalt auf die Wahl der Konstrucktion des Cupolofens und der Gebläse verwandt und hauptsächlich achtet man auf den Ausgangspunckt der ganzen Industrie: auf das Roheisen. Der scharfe, unerbittliche Wettbewerb hat die Preise so heruntergebracht, dass man da, wo früher 5 Cents das Pfund Eisen und 12 Cents das Pfund Stahlguss erzielte, jetzt nur noch 1,75 resp. 4 Cents für dieselbe Waare erhält. Dass man unter solchen Verhältnissen noch geschäftlich vorwärts kommen kann, verdanken wir nur der Wissenschaft, die uns lehrt den Reichthum der Erde durch systematische, auf logisches Studium gestützte Operationen vortheilhaft auszunutzen.

Kauft der Leiter einer Giesserei einen modernen, electrisch betriebenen Laufkrahn, so denkt er wohl nicht daran, dass ihm dieses die Wissenschaft ermöglichte und doch, welche Verbesserung wird dadurch bewirkt gegenüber einem halben Dutzend alter Drehkrähne mit Handbetrieb, die an dessen Stelle früher erforderlich waren. So ist es auch mit dem Gebläse, bei dem man darauf ausgeht, eine so grosse Ausnutzung der zur Verwendung stehenden Pferdekraft als irgend möglich ist, zu erzielen und dabei einen Mechanismus zu erfinden sucht, der nicht sehr kompliciert ist, etwaiger, nöthig werdender Reparaturen wegen. Man muss auch auf Vermeidung kleiner Ausgaben achten, da deren tägliche Wiederholung am Ende des Jahres eine beträchtliche Summe ausmacht. Zu beherzigen ist übrigens auch hier, dass meist das Beste zugleich das Billigste ist.

Digitized by Google

Wird nun ein neues Problem in der Giesserei zur Lösung gestellt, so soll man alle Anforderungen genau studiren, — auch die eventuell sich noch ergebenden, — die Grenzen scharf ziehen und die richtige Wahl treffen. Sollten Apparate nöthig sein, so müssen dieselben zweckmässig aufgestellt werden, für den Gang der Arbeit alle erforderlichen Vorsichtsmaasregeln getroffen sein, scharf technisch kontrolliert und alle sich zeigenden Verbesserungen verwerthet werden.

Der alte deutsche Professor, der es bedauerte, dass die Wissenschaft in's tägliche Geschäftsleben hineingezogen wird, war ebenso kurzsichtig, als es der sogenannte praktische Mann ist, der von der Wissenschaft nichts annehmen will.

Das Giessereiwesen hat sich noch viel zu ändern, ehe es allen Zwecken einigermaasen entspricht; vor allen Dingen jedoch ist darauf zu dringen, dass da, wo es eine genügend grosse Produktion erlaubt, ein tüchtiger Hüttenmann angestellt wird und dass man sich nicht auf nur praktische Leute verlässt, denen es in kritischen Fällen an Verständniss gebricht oder auf solche Chemiker, die mit der Metallurgie nicht genügend vertraut sind.

Es kann die jetzige Zeit als eine solche des Fortschritts angesehen werden, da man wenig oder fast nichts von jenen Geheimmitteln hört, die dem Gusseisen so wundervolle Eigenschaften geben sollen.

Vergleicht man die in den Werken über Hüttenkunde beschriebenen Cupolofen mit denjenigen, die man in der Praxis findet, so sieht man bald, dass die meisten „*Neuerungen*" nur auf dem Papier stehen. Wenn man den grossen Verlust an Brennstoff betrachtet, den Jedermann gleich an den, aus dem Blechschornstein herausschlagenden Flammen erkennen kann, so kommt man zu der Ueberzeugung, dass der richtige Cupolofen noch nicht erfunden ist. Während man im Martin-Ofen ökonomisch schmelzen kann, bietet dagegen der continuirliche Schmelzprocess eines Schachtofens Vortheile, die für die industrielle Giesserei anderswo nicht gefunden werden. Nur einer der bekannten Cupolöfen ist interessant und könnte wohl noch von einiger Bedeutung sein, nämlich derjenige, mit dem sogenannten „Centre Blast System" des Herrn Thos. D. West. Ueber diesen hoffe ich später noch Weiteres berichten zu können.

Wenn auch äusserst vortheilhafte Schmelzverhältnisse manchem patentierten Cupolofen von seinem Verkäufer zugeschrieben werden, dass beispielsweise 17 Pfund Eisen zu 1 Pfund Coke stehen, so ist *der* Schmelzer noch zu suchen, der tagtäglich es über 12 zu 1 bringt; 9 bis 10 Pfund Eisen zu 1 Pfund Coke kann man als ein gutes Verhältniss für eine gewöhnliche Giesserei, die keine Specialitäten von grosser Schwere oder grossem Querschnitt der Form herstellt, annehmen.

In manchen Giessereien ist nur der Martin-Ofen im Gebrauche und auch mit diesem und dessen System folgende Konstruktionen sind grosse Fortschritte gemacht worden. Es würde zu weit führen dieses Thema eingehend zu behandeln und muss

Digitized by Google

folgert daraus, dass das Gewicht der Belastung P und der Senkung f (Formel 45 der Winterthur-Ausgabe) direkt proportional sei.

Aus den Formeln 1., und 3., können wir nicht allein dies deducieren, sondern auch eine Gleichung für die Bestimmung des absoluten Wertes des Federgewichtes finden. Setzen wir $\frac{S\pi}{16} = \alpha$, $\frac{64}{G} = \beta$, $\frac{\pi^2 \sigma}{2} = \gamma$, so erhalten wir durch Substitution in 1., und 3.,:

$$P = \frac{\alpha d^3}{R}, \quad f = \frac{P R^3 h_s}{d^5} \cdot \beta$$

R aus der ersten Formel $= \frac{\alpha d^3}{P}$ 4.,

Dies cubiert und in die zweite Formel eingesetzt, gibt

$$f = \frac{P h_s \beta \alpha^3 d^9}{d^5 P^3} \quad \ldots\ldots \quad h_s = \frac{f P^2}{\beta \alpha^3 d^4} \ldots\ldots 5.,$$

Das Gewicht $W = \frac{d^2 \pi}{4} \times \frac{h_s}{d} \times 2 \pi R \sigma = \gamma d R h_s$.

Substituieren wir das R der Formel 4., und das h_s der Formel 5., so erhalten wir:

$$W = \frac{\gamma}{\beta \alpha^2} f P = \frac{2 G \sigma}{S^2} (f P)^*) \ldots\ldots 6.,$$

Hier sieht man wiederum, dass, wenn f und P bei der Prüfung der Federn mit den Forderungen übereinstimmen, das Gewicht aber der aus dieser Formel gefundenen Zahl nicht gleichkommt, die Spannung des Materials als Variable erscheint.

Für Stahlfedern können wir, wie bereits erwähnt, die Werte

$S =$ 80,000 Pfund per Quadratzoll,
$G =$ 12,600.000 „ „ „
$\sigma =$ 0.2824 „ „ „ setzen, worauf wir den Coëfficienten $\frac{2 G \sigma}{S^2}$ als $0.00111195 = \frac{1}{900}$ finden.

$$W = \frac{f P}{900} \ldots\ldots 7.,$$

$$W \text{ min.} = 0.97\, W = \frac{f P}{925}$$

[für P in *kg*, f in *mm* ist W in *kg*:

$$W = \frac{1}{22840} f . P$$

$$\log. W = \log. f + \log. P - 4.3587]$$

*) Auf die Möglichkeit einer Gleichung zwischen W, P und f, bestimmbar aus den 2 Grundformeln, wurde ich zuerst durch Herrn Charles Lindström, Maschinen-Ingenieur der P. R. R. Co., aufmerksam gemacht. D. V.

Digitized by Google

Andere Formeln, die für cylindrische Schraubenfedern mit kreisförmigem Querschnitte Geltung haben, sind:

$$R^2 = \sqrt{\frac{4\,G^3}{S^5\,\pi^5}} \times P \times \sqrt{\frac{f^3}{h_s^3}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \text{8.},$$

$$d^2 = \sqrt{\frac{64\,G}{S^3\,\pi^3}} \times P \times \sqrt{\frac{f}{h_s}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \text{9.},$$

$$R = \sqrt{\frac{G}{4\,\pi\,S}} \times d \times \sqrt{\frac{f}{h_s}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \text{10.},$$

für Stahl mit den früher angegebenen Werten für S, G und σ:

$$R^2 = 0.00282479\ P \sqrt{\frac{f^3}{h_s^3}}$$

$$d^2 = 0.00022538\ P \sqrt{\frac{f}{h_s}}$$

$$R = 3.54\ d \sqrt{\frac{f}{h_s}}$$

(Die log. der drei letzteren Coëfficienten sind 0.4509872 — 3, 0.3529154 — 4, 0.5490353).

Digitized by Google

Neuerungen in der Eisengiesserei.

Auszug aus einem Vortrage des Herrn **Dr. R. Moldenke**, gehalten im Techniker-Verein Pittsburg.

„Wenn man nach den Gründen forscht, wesshalb die Eisengiesserei in technischer Hinsicht sich in neuester Zeit so gewaltig entfaltet hat, so findet man in erster Linie, dass ein Zusammenhang dieses Fortschritts mit den schweren Zeiten, die auch jetzt noch nicht vorüber sind, vorhanden ist. Es wird viel mehr Geld aufgewendet als früher, Giessereien in guten Zustand zu setzen und zu erhalten und die bisher üblichen empirischen Methoden der aus der Praxis hervorgegangenen Giessermeister werden langsam durch die verantwortliche Leitung akademisch gebildeter oder begabter, durch Selbststudium unterrichteter Hüttenmänner ersetzt. Auch werden die fertigen Waaren immer schärfer kontrolliert, so dass es nur noch Giessereien ersten Ranges möglich ist, ihre Existenz aufrecht zu erhalten.

Wir sehen daher die alten schiefen Ebenen zur Beischaffung des Materials zum Cupolofen durch moderne, electrisch betriebene Gichtaufzüge ersetzt. Es wird mehr Sorgfalt auf die Wahl der Konstrucktion des Cupolofens und der Gebläse verwandt und hauptsächlich achtet man auf den Ausgangspunckt der ganzen Industrie: auf das Roheisen. Der scharfe, unerbittliche Wettbewerb hat die Preise so heruntergebracht, dass man da, wo früher 5 Cents das Pfund Eisen und 12 Cents das Pfund Stahlguss erzielte, jetzt nur noch 1,75 resp. 4 Cents für dieselbe Waare erhält. Dass man unter solchen Verhältnissen noch geschäftlich vorwärts kommen kann, verdanken wir nur der Wissenschaft, die uns lehrt den Reichthum der Erde durch systematische, auf logisches Studium gestützte Operationen vortheilhaft auszunutzen.

Kauft der Leiter einer Giesserei einen modernen, electrisch betriebenen Laufkrahn, so denkt er wohl nicht daran, dass ihm dieses die Wissenschaft ermöglichte und doch, welche Verbesserung wird dadurch bewirkt gegenüber einem halben Dutzend alter Drehkrähne mit Handbetrieb, die an dessen Stelle früher erforderlich waren. So ist es auch mit dem Gebläse, bei dem man darauf ausgeht, eine so grosse Ausnutzung der zur Verwendung stehenden Pferdekraft als irgend möglich ist, zu erzielen und dabei einen Mechanismus zu erfinden sucht, der nicht sehr kompliciert ist, etwaiger, nöthig werdender Reparaturen wegen. Man muss auch auf Vermeidung kleiner Ausgaben achten, da deren tägliche Wiederholung am Ende des Jahres eine beträchtliche Summe ausmacht. Zu beherzigen ist übrigens auch hier, dass meist das Beste zugleich das Billigste ist.

Digitized by Google

Wird nun ein neues Problem in der Giesserei zur Lösung gestellt, so soll man alle Anforderungen genau studiren, — auch die eventuell sich noch ergebenden, — die Grenzen scharf ziehen und die richtige Wahl treffen. Sollten Apparate nöthig sein, so müssen dieselben zweckmässig aufgestellt werden, für den Gang der Arbeit alle erforderlichen Vorsichtsmaasregeln getroffen sein, scharf technisch kontrolliert und alle sich zeigenden Verbesserungen verwerthet werden.

Der alte deutsche Professor, der es bedauerte, dass die Wissenschaft in's tägliche Geschäftsleben hineingezogen wird, war ebenso kurzsichtig, als es der sogenannte praktische Mann ist, der von der Wissenschaft nichts annehmen will.

Das Giessereiwesen hat sich noch viel zu ändern, ehe es allen Zwecken einigermaasen entspricht; vor allen Dingen jedoch ist darauf zu dringen, dass da, wo es eine genügend grosse Produktion erlaubt, ein tüchtiger Hüttenmann angestellt wird und dass man sich nicht auf nur praktische Leute verlässt, denen es in kritischen Fällen an Verständniss gebricht oder auf solche Chemiker, die mit der Metallurgie nicht genügend vertraut sind.

Es kann die jetzige Zeit als eine solche des Fortschritts angesehen werden, da man wenig oder fast nichts von jenen Geheimmitteln hört, die dem Gusseisen so wundervolle Eigenschaften geben sollen.

Vergleicht man die in den Werken über Hüttenkunde beschriebenen Cupolofen mit denjenigen, die man in der Praxis findet, so sieht man bald, dass die meisten „*Neuerungen*" nur auf dem Papier stehen. Wenn man den grossen Verlust an Brennstoff betrachtet, den Jedermann gleich an den, aus dem Blechschornstein herausschlagenden Flammen erkennen kann, so kommt man zu der Ueberzeugung, dass der richtige Cupolofen noch nicht erfunden ist. Während man im Martin-Ofen ökonomisch schmelzen kann, bietet dagegen der continuirliche Schmelzprocess eines Schachtofens Vortheile, die für die industrielle Giesserei anderswo nicht gefunden werden. Nur einer der bekannten Cupolöfen ist interessant und könnte wohl noch von einiger Bedeutung sein, nämlich derjenige, mit dem sogenannten „Centre Blast System" des Herrn Thos. D. West. Ueber diesen hoffe ich später noch Weiteres berichten zu können.

Wenn auch äusserst vortheilhafte Schmelzverhältnisse manchem patentierten Cupolofen von seinem Verkäufer zugeschrieben werden, dass beispielsweise 17 Pfund Eisen zu 1 Pfund Coke stehen, so ist *der* Schmelzer noch zu suchen, der tagtäglich es über 12 zu 1 bringt; 9 bis 10 Pfund Eisen zu 1 Pfund Coke kann man als ein gutes Verhältniss für eine gewöhnliche Giesserei, die keine Specialitäten von grosser Schwere oder grossem Querschnitt der Form herstellt, annehmen.

In manchen Giessereien ist nur der Martin-Ofen im Gebrauche und auch mit diesem und dessen System folgende Konstruktionen sind grosse Fortschritte gemacht worden. Es würde zu weit führen dieses Thema eingehend zu behandeln und muss

Digitized by Google

ich es einem unserer Stahlspecialisten überlassen, uns darüber genauere Auskunft zu geben. Sonst lässt sich heut sagen, dass der Wunsch, der Traum des Hüttenmannes sich verwirklicht hat, indem wir jetzt mit Gas feuern und dadurch alle Vorzüge, die daraus entstehen, verwerthen können. Wird auch das reiche, natürliche Gas, mit seinen 25,000 Heatunits per Pfund nicht ewig währen, so können wir doch dieselben Effekte erzielen, indem wir grössere Quantitäten von produciertem Gas anwenden, wenn dasselbe auch nur ein Zehntel der Heizkraft besitzt.

Was nun das Gebläse anbetrifft, so ist darauf zunächst hinzuweisen, dass zwei Richtungen eingeschlagen werden. Man braucht entweder ein Centrifugal- oder ein Kapselgebläse; alle beiden Systeme sind in den letzten Jahren bedeutend verbessert worden. Der positiven Wirkung halber sind die Kapselgebläse den anderen vorzuziehen, doch laufen die Meinungen darüber sehr auseinander.

Was die Dampfkessel anbetrifft, so heisst es auch hier, dass gute Kessel viel Geld kosten. Die moderne Praxis kommt mehr und mehr auf die Anwendung der sogenannten „Water tube" Kessel, da sie jedenfalls die grösste Oekonomie aufweisen können. bedeutenden Fortschritt beweisst, da sie ihrer verhältnissmässig Auch die Corliss Dampfmaschine findet man jetzt schon in Giessereien und zwar mit Condensatorsystem verbunden, was einen geringen Tourenzahl halber bisher nur für sehr grosse Fabriken und Kraftübertragungen angewandt wurden. In diesem Fache sowie auch in der Krafttransmissions-Frage ist noch viel in der Giesserei zu thun, denn selten findet man hierbei eine technische Kontrolle.

Wir haben ja in dieser Stadt Pittsburg einige grossartig angelegte Giessereien, welche die kleineren darin übertreffen, dass sie viel mehr Zeit darauf verwenden, die Kosten der Formerei zu verringern und damit Verbesserungen, die auch noch mit Anderem, als mit dem Sandhaufen zu thun haben, einführen.

Sind die Gussstücke fertig, so hat man für das Putzen derselben die Wahl unter vier Methoden. Das Handbürsten, das wohl nur im Nothfall angewandt wird, die Kollerfässer, die jetzt überall im Gebrauch sind, die aber dünnen Gussstücken gefährlich werden, das Sandstrahlgebläse, welches noch nicht vollkommen genug ist und endlich der Gebrauch von Säuren.

Früher wurde nur Schwefelsäure verwandt, jetzt findet aber Flusssäure, die den Sand löst, das Eisen aber nicht angreift, den Vorzug. Die Anwendung der Flusssäure kann als ein bedeutender Fortschritt angesehen werden — und wer von derselben einmal Gebrauch gemacht hat, zieht diese Methode allen anderen vor.—

Ueber Verwendung komprimierter Luft in der Giesserei lässt sich viel *pro et contra* sagen; es sei genug, hier anzuführen, dass ein grosser Kraftverlust mit dem Gebrauch diesser Transmissionsmethode verbunden ist. Es ist eben immer darauf zu sehen, dass man eine richtige Wahl trifft, die dem Zwecke am meisten entspricht.

Digitized by Google

Ueber den Gebrauch von Formereimaschinen kann berichtet werden, dass, obwohl Maschinen für kleine Gussstücke von bedeutendem Vortheil sind, man doch die besten Resultate dadurch erzielt, dass man nur die grobe und schwere Arbeit den Formern abnimmt, dafür aber ihre geistigen Fähigkeiten umsomehr in Anspruch nimmt. Man soll die Formerei einem guten Manne zur Leitung übergeben und nur an der nöthigen Beihülfe Lohnersparnisse machen.

Ehe wir an das Eisen selbst kommen, wollen wir noch kurz die Geschäftsleitungsfrage erörtern. Hier in Amerika wendet man der Buchführung oft nicht die genügende Aufmerksamkeit zu. In vielen Giessereien ermittelt man nicht den Selbstkostenpreis der fertigen Waare und so können viele Verluste entstehen, die leicht hätten vermieden werden können. In dem dicht eingeengten Belgien ist dies beispielsweise anders. Dort werden alle zwei Wochen die Bücher zur Ermittelung der Selbstkosten geprüft und das „Soll" genau analysiert. Wie wichtig ist es für den Leiter einer Fabrick, genau die einzelnen Abtheilungen zu kontrollieren und die Ursachen etwaiger anormaler Ausgaben zu untersuchen.

Es ist vielleicht in gewisser Beziehung gut, dass die Wissenschaft erst langsam in der Eisengiesserei Eingang fand, da die Eisenindustrie ja selbst sich nur langsam und bedächtig vervollkommnete. Die Wissenschaft hat aber den richtigen Grund für die verschiedenen Verfahren gefunden, die die Praxis entdeckt hat und somit uns Gelegenheit gegeben, Aenderungen vorzunehmen, die man früher nicht wagte. Es arbeitet z. B. eine Fabrik mit theurem, kaltgeblasenem Holzkohleneisen, anstatt mit dem billigeren Roheisen; früher würde dieselbe nicht gewagt haben eine Aenderung eintreten zu lassen, jetzt aber kann sie das Eisen doch brauchen, wenn es nur die richtige Composition hat. Früher wurde nämlich nur nach dem Bruche des Eisens geurtheilt und dabei mancher Fehler begangen, während man jetzt immer mehr die chemische Zusammensetzung berücksichtigt.

Hat man es mit verschiedenen Eisensorten zu thun, so muss man mit der Durchschnittsanalyse arbeiten und da ist dann aufzupassen, dass den physischen Eigenschaften der Eisensorten auch die nöthige Rechnung getragen wird. So ist z. B. nicht rathsam ein Silicium armes Eisen in grossen Mengen mit einer kleinen Quantität Ferrosilicium zu vermischen, um gewisse Resultate zu erzielen, da beide Eisensorten nicht gleichmässig schmelzen, sich nicht genügend gut vermischen und überhaupt der Einfluss der eingeblasenen Luft nachtheilig auf das Silicium arme Eisen wirkt, wie auch verhältnissmässig viel Silicium aus dem Ferrosilicium herausbrennt. Das Resultat ist jedenfalls ein schlackenreiches, vielleicht auch verbranntes Eisen.

Im regelmässigen Gange der Giesserei ist eigentlich auf das angekaufte Alteisen am meisten zu achten. Das Roheisen kann man ziemlich gleichmässig gut erhalten. Die beim Schmelzen entstehenden Abfälle, z. B. Trichter-Eingüsse, Ausschussstücke

Digitized by Google

etc. kann man gut kontrollieren, aber das dazu kommende Alteisen hat eine unberechenbare Qualität. Nur die grösste Sorgfalt im Gebrauche, gestützt auf häufige Analysen, kann es ermöglichen, gleichmässige Resultate zu erzielen. Dazu kommt noch die Frage der Beschaffenheit des Kokes. Hier ist der enthaltene Schwefel wohl zu beachten und zur Zeit wird besondere Sorgfalt angewandt, Ersatz durch die Kohle für diesen Zweck zu finden. Schwefel ist überhaupt das „*bête noir*" der Eisengiesserei.

Eine Frage, die wohl noch eingehender beleuchtet werden könnte, ist bei Betrachtung des Schlackeninhaltes des Roheisen aufzuwerfen. Da etwa 25 Procent des Siliciums und Mangans eines Eisens im Cupolofen herausbrennen, so muss natürlicherweise auch der entstehenden Schlacke Gelegenheit gegeben werden, sich auszuscheiden ; dies geschieht aber nur dann vollständig, wenn der Gang schön heiss ist. Wenn man zu sehr an Kokes spart so bekommt man kaltes Eisen, das sehr unrein und deshalb schwach ist. Natürlich giesst man das Eisen so kalt als möglich nachdem es heiss aus dem Cupolofen kommt und deshalb kann noch viel Schlacke sich in der Pfanne ausscheiden.

Eine weitere Frage ist, welchen Einfluss etwa hinzutretender Sauerstoff auf die Gussstüke ausübt. Nimmt man verbrannte Kesselroststäbe, so kann man kein starkes Eisen erwarten, wesshalb man auch Gefahr läuft, wenn man dieses Material oder seine Umschmelzungen als Alteisen einkauft.

Schlacken und Sauerstoff sind zwei Sachen, die ein sonst chemisch gutes Eisen ruinieren können. Um eingehendere Studien darüber zu machen, wird man sich am besten des Mikroscops bedienen.

Die Zukunft wird wohl noch viele Verbesserungen und Neuerungen in der Giesserei bringen und wir sollen deshalb jede anormale Erscheinung sorgfältig prüfen und uns reiche Erfahrungen nach jeder Richtung sammeln, die uns zum richtigen Betrieb einer Eisengiesserei befähigen." —

Digitized by Google

Das moderne Fahrrad; seine Geschichte und Entwickelung.

Vortrag des Herrn Ingenieur **A. M. P. Maschmeyer**, im Techniker-Verein, Washington, D. C.

Wenn ich die Aufmerksamkeit auf obiges Thema lenke, so geschieht dies nicht nur, weil das Fahrrad gegenwärtig so ungemein populär ist, sondern auch, weil in der Construction desselben Aufgaben zu lösen waren, die jeden Ingenieur interessiren müssen. Wenn man bedenkt, dass man im Fahrrad einen Mechanismus besitzt, der zum wenigstens aus 1000 Theilen zusammengesetzt ist und blos 25 Pfund wiegt, und dabei seinen Fahrer mit der Geschwindigkeit des schnellsten Rennpferdes sicher über die Landstrassen trägt, dann muss man staunen, wenn ich Ihnen mittheile, dass das moderne Fahrrad erst so zu sagen ein Produkt der letzten 20 Jahre ist. Blicken wir kurz auf die Geschichte des Fahrrades zurück. Baron Drais von Saverbrunn zeigte im Jahre 1816 einen Vorläufer des heutigen Rades. Kurbelbewegung fehlte diesem Rade und musste der Fahrende seine Füsse als Stösser gebrauchen, um sich fortzubewegen. Dass man sein Gleichgewicht auf solchem Zweirade behalten konnte, ohne die Füsse auf dem Erdboden zu haben schien nicht bekannt zu sein. In 1818 zeigte Johnson eine Verbesserung des von Drais'schen Rades. Die Verbesserungen bestanden in einem verstellbaren Sitze und gepolstertem Kissen auf der Lenkerstange um die Arme darauf zu ruhen. Dies Rad wurde unter verschiedenen Namen bekannt wie Pedestrian Curricle, Dandy horse auch Hobby horse und Velocipede. Eines dieser Räder kam 1819 nach New York, dann erschienen sie auch in Philadelphia, Boston und andern amerikanischen Städten. Um 1840 construirte Kirkpatrick McMillan aus Dumfriesshire, Schottland, ein Rad, welches meistens aus Holz bestand, aber zuerst einen Kurbelmechanismus besass; dies Rad war den modernen Fahrrädern sehr ähnlich und war durch das Hinterrad getrieben. Ein gewisser Galvin Dalzell aus Lesmahagow machte verschiedene Verbesserungen, ohne jedoch allgemeines Interesse damit zu erregen. Wieder verflossen beinahe 20 Jahre ehe etwas im Fahrradfache gethan wurde. In 1865 liess Pierre Lallement den berühmten Boneshaker patentieren und zeigte diese Maschine auf der Pariser Ausstellung desselben Jahres. Er kam gleich darauf nach Amerika, wo er sich in New Haven mit einem Freunde associirte und in 1866 ein Patent auf seine Erfindung nahm. In den 70er Jahren wurden Gummiradreifen in Gebrauch gebracht und da durch diese Vibrationen vermindert wurden, konnte man Räder

Digitized by Google

grösseren Durchmessers gebrauchen und so kam das Hochrad in den Handel. Aber auch bei ihm fand man, dass Vollkommenheit noch nicht erreicht worden sei. Kopfüber vom Rade zu stürzen, wenn man nur einen kleinen Stein traf, war keineswegs eine Seltenheit und deshalb suchte man nach anderen Formen um diese Unfälle zu verhüten. The Springfield Roadster, war eine dieser. Hier waren Kurbeln durch einen Trittmechanismus ersetzt ähnlich wie in dem ihm folgenden Star. Letztere jedoch hatte das kleine Rad vorne, und dieses war zugleich Lenkrad, demnach ein nach vorne Ueberstürzen ganz unmöglich, und diese Eigenschaft machte dies Rad für eine Zeit lang sehr beliebt. Ihm folgte das Facile, ein Rad, genau so gebaut wie das Hochrad, nur in kleineren Proportionen. Auch hier war wieder Kurbelmechanismus mit Tritthebeln verbunden. Kangoroo kam darnach, und in 1879 liess Lawson schliesslich das moderne Fahrrad mit Kettenbetrieb patentieren. Dieses fand aber nicht sofort die ihm gebührende Aufnahme und es vergingen wieder fünf Jahre, ehe es in Gebrauch kam. In 1885 wurde ein durch Kegelradübersetzung getriebenes Rad patentirt, aber es erforderte wieder acht Jahre ehe es fabricirt wurde. Dies war das sogenannte League Rad. Ungefähr 1000 dieser Räder wurden gebaut, dann brannte die Fabrik ab, und da die Fabrikanten keine Mittel besassen wieder aufzubauen, so kamen keine dieser Räder mehr unter das radfahrende Publikum. Jedoch die bedeutendste Fabrik in den Ver. Staaten kaufte die Patente und fing an sich für den Bau dieser Räder einzurichten. Drei Jahre wurde herumexperimentirt, ehe es dieser Fabrik gelang, eine ihres Rufes würdige Construction dem Publikum zu übergeben.

In der kurzen Zeit, seitdem es in den Handel gebracht, hat es schon viel von sich reden gemacht. Dass dieses Rad nicht früher von dieser Fabrik angefertigt wurde, hatte seinen Grund darin, dass sie nicht die enorme Quantität Kegelräder, die dazu gebraucht werden, selbst anfertigen konnte, denn zu kaufen waren sie nicht, da ein Deutscher in Philadelphia, der ein Patent auf den Prozess und die Maschine, womit man genaue Kegelräder anfertigen konnte, besass, sich weigerte, dieser Fabrik solche Maschinen zu verkaufen. So war die Pope Mfg. Co. gezwungen sich anderswo umzusehen. Sie beauftragte einen gewissen Mr. Warren, der in der grossen Fabrik von Pratt & Whitney in Hartford das Schneiden der Zahnräder unter sich hatte, ihnen eine Maschine zu erfinden, welche Kegelräder schnell und präcis schneiden solle. Die Erfindung gelang und so wurde endlich das kettenlose Rad eine Möglichkeit. Wir wollen nun die Construction eines Zweirades näher betrachten. In seinen Haupttheilen besteht es: 1. aus den Rädern, 2. dem Lenkwerk, 3. dem Rahmen, 4. dem Triebwerk und 5. dem Sattel.

Die Räder bestehen aus dem Hub, den Speichen, der Felge und dem Gummireifen. Die Form des Hubes ist sehr verschieden, gewöhnlich besteht er aus einer Röhre mit scheibenförmigen Wulsten am Ende zur Aufnahme der Speichen, oder aus einem

Digitized by Google

Rohr, in welches zwei Reihen durchlöcherter Stifte eingepasst sind, durch welche die Speichen gehen. Die letzteren sind heutzutage nur tangential angeordnet. In die Enden des Hubes sind die Kugellagerschalen eingepresst. Die Ausbohrungen für dieselben müssen genau parallel mit einander eingearbeitet sein, was auf speciellen Drehbänken geschieht, die mit schnell centrierenden Klemmfuttern ausgerüstet sind und ziemlich automatisch arbeiten. Das Aeussere des Hubes wird entweder auf Revolver-Drehbänken gedreht oder auf Rundfrässmaschinen gefrässt. Am Hube des Hinterrades müssen ein Rechts- und ein Links-Gewinde eingeschnitten werden, ersteres um das Ketten- oder Kegelradtrieb aufzunehmen und letzteres für eine Sicherheitsmutter die ein Abschrauben des Triebes beim Rückwärtspedalen verhindert. Die Speichen werden aus einem sehr zähen Stahldraht, Musiksaitendraht, hergestellt, und zwar ist der Durchmesser derselben nicht gleichmässig. Wo die Speichen am Hube befestigt sind und ebenso an den Enden in den Felgen sind sie verstärkt. Das Verdünnen der Speichen in der Mitte geschieht auf kleinen furchtbar lärmenden Hämmern. Der Hauptsache nach bestehen diese Hämmer aus einem Kammring, der eine grosse Anzahl kleiner Stahlrollen in Bewegung setzt, d. h. sie zwingt sich zu schliessen und zu öffnen, wenn dieser Ring sich dreht. Die Speichen gehen zwischen diese Rollen durch und werden so verjüngt. Die Radfelgen werden hier in Amerika ausschliesslich aus Holz verfertigt. Man braucht meistens Ulmen, Ahorn und Hickory Holz dazu. Entweder sind sie aus einem ¼ Zoll dicken Streifen, der durch Dampf erweicht ist und dann zusammengeleimt wird gemacht oder aber aus einem soliden Ring der an einer Stelle durch ein Verbindungsstück zusammengehalten wird. Das Zusammenleimen geschieht in Formpressen. Oft braucht man kein Verbindungsstück, sondern man kerft die Enden ein und leimt sie direkt zusammen. Diese Ringe werden dann gedreht oder gefrässt mit Sandpapier geschliffen und gefirnisst oder mit Wagenfarben lackirt. Die Löcher für die Speichen sind aber vorher auf besonderen kleinen Bohrmaschinen gebohrt. Das Rad wird dann auf einen Ständer gelegt der mit genau centrirenden Klemmen ausgerüstet ist, die Felgen und Hub genau zu einander centriren. Die Speichen werden dann eingeschraubt und schliesslich das nun zusammengestellte Rad ganz genau rundlaufend gemacht. Zuletzt werden die Gummireifen aufgekittet. In der Fabrikation derselben will ich hier nicht eingehen, da meistens dieselben in besonderen Fabriken hergestellt werden.

Zur Geschichte der Erfindung der Gummireifen will ich nur Folgendes erwähnen. Die pneumatischen Reifen wurden im Jahre 1845 von einem Engländer Namens Thompson erfunden. Er liess seine Erfindung in England patentieren und zwei Jahre später in Amerika. In seinem Reifen gebrauchte er einen innern und äussern Schlauch, d. h. es war im Princip ein "inner tube tire." Der Aussenring bestand aus Leder, während der innere,

Digitized by Google

die Luftkammer, aus Gummi gemacht war. Thompson bewies schon damals, dass ein Wagen, ausgerüstet mit diesen pneumatischen Reifen, blos 25 Pfd. Zugkraft erfordere, er wog 1070 Pfund, während mit gewöhnlichen Stahlreifen versehen, es 41 Pfd. erforderte den Wagen zu ziehen. Dies war auf macadamisirten Strassen. Thompson machte nichts aus seiner Erfindung, da eben Fahrräder noch nicht in Gebrauch gekommen waren und auch weil seine Erfindung nicht genügend vervollkommnet war. In 1889, nachdem Thompson schon lange todt war, fiel es einem Kaufmann in Belfast ein, seines Knaben Rad, welches ihn durch den Lärm, den es machte, viel Verdruss verursachte und um die Erschütterungen zu vermindern, mit pneumatischen Radreifen zu versehen. So gab er uns einen, für das heutige Fahrrad nützlichsten Theil desselben.

Das Lenkwerk besteht aus der Gabel und der Lenkstange. Die Gabel besteht gewöhnlich aus einem Rohr, dem Gabelkopf und den Gabelenden. Die Gabelköpfe werden wieder in den verschiedensten Weisen fabrizirt. Manche Fabriken stellen sie aus zwei Platten her, die mit dem Rohr und Gabelenden zusammengelöthet werden. Andere wieder brauchen Schmiedestücke, die in Rohr und Enden eingepasst und verlöthet sind. Noch andere bilden den Kopf aus gestanztem Blech, das Rohr und Enden verbindet. Die Gabel wird im Rahmen durch zwei Kugellager gestützt, die nachstellbar sind. Ueber den Stellring dieser Lager ist ein Klemmring, der die Lenkerstange mit der Gabel verbindet. Die Lenkstange besteht entweder aus einer gebogenen Stahlröhre mit Korkgriffen oder aus gebogenem Hickoryholz. Der Querarm der Lenkstange ist meistens so stellbar eingerichtet, dass man die gewünschte Richtung für die Handgriffe bekommen kann. An der Querstange ist dann noch der Bremshebel angebracht.

Wir kommen jetzt zum *Rahmen* der Maschine. Die heutzutage allgemein gebräuchliche Form desselben besteht aus einem Viereck und angeschlossenem Dreieck oder wie hier genannt Diamond Frame. Die Glieder bestehen aus Stahlröhren in Durchmessern von $\frac{7}{8}$—$1\frac{1}{4}$ Zoll und in Dicke von No. 13—26 Birmingham Drahtlehre, entsprechend $\frac{1}{16}$ und $\frac{1}{32}$ Zoll. Die Verbindungstücke des Rahmens zeigen wieder grosse Verschiedenheiten in der Construction. Meistens werden sie aus Blech gestanzt, aber die beste Methode ist jedenfalls sie aus Schmiedestücken herzustellen. Ueber die Herstellung der Röhren möchte ich einige Worte sagen. Die Pope Mfg. Co. hat eine eigene Röhrenfabrik, in der sie auch die berühmten Nickelstahlröhren fabrizirt. Dieser Stahl ist mit fünf Prozent Nickel legirt und besitzt mehr wie die dreifache Stärke des gewöhnlichen Stahles, den man zu Röhren gebraucht. Die Herstellungsweise der Röhren ist von grossem Interesse. Aus dem Stahlbleche von $\frac{1}{16}$ Zoll Dicke werden 12 Zoll Scheiben gestanzt und dann unter hydraulischen Pressen in eine Pfannenform gepresst. Diese Pfannen werden nach inzwischen vorgenommenem Ausglühen

Digitized by Google

unter anderen Pressen in eine Topfform verwandelt, die immer tiefer und tiefer wird, bis man sie schliesslich auf die hydraulischen Ziehbänke bringt. Hier werden sie über einem Dorn durch Ringe zu Röhren von erwünschter Dicke und Durchmesser gezogen. Es fehlt mir die Zeit, um Sie mit all den Einzelheiten einer Röhrenfabrik bekannt zu machen, und will ich daher nur erwähnen, dass ohne diese Nickelstahlröhren es nicht möglich gewesen wäre, das heutige kettenlose Rad, im Gewichte von nur 26 Pfund, herzustellen. Nachdem also die Röhren auf richtige Länge geschnitten, werden die Verbindungsstücke und Röhren in Formen mit Stiften unter einanderbefestigt und verlöthet. Diese Arbeit erfordert die sorgfältigste Aufsicht, denn sollte nur eine Löthstelle nicht gelingen, so ist der ganze Rahmen werthlos. In jedem Rahmen sind ungefähr 20 Löthstellen und jede nimmt ½—1½ Minuten. Die Vollkommenheit, die man darin erreicht hat, kann man am besten beurtheilen, wenn ich erwähne, dass in einer Fabrik im Jahre 1896 unter 1½ Millionen Löthstellen weniger als ein Dutzend imperfect befunden wurden. Durch ein Sandgebläse und Feilen wird der Ueberfluss von Schlagloth entfernt und die Rahmen gefeilt und lackirt.

Das Triebwerk besteht aus der Kurbelwelle mit Kurbeln und Pedalen, den Kettenräder und Kette, oder wenn es ein kettenloses Rad ist, aus Kurbelwelle mit Kegelrad und Transmissionswelle mit Kegelrädern. Die Kurbeln und Welle sind meistens durch Keile verbunden, im Columbia Rad aber sind seit 1897 diese ganz vermieden. Die Kurbelwelle, die aus zwei Theilen besteht, von denen je eine Hälfte eine Kurbel angebogen hat, ist durch eine Hülse mit Innnen-Rechts und- Linksgewinde verschraubt. Die Verbindungsstellen passen schwalbenschwanzartig in einander, so dass die Kurbeln immer einander gegenüber stehen. In die Kurbelenden sind die Pedale eingeschraubt und zwar an der rechten Seite mit Rechts- und an der linken Seite mit Links-Gewinde. Ketten werden aus Formstangen gemacht, die geschnitten und gebohrt werden müssen, sie werden dann durch automatische Nietmaschinen verbunden und schliesslich auf ungefähr 1000 Pfund Zug geprüft. Die Kettenräder werden unter Presshämmern geschmiedet, dann auf Räderschneidmaschinen, ein Dutzend auf ein Mal geschitten, gehärtet, polirt und platirt. Beim kettenlosen Rade werden die Kegelräder auf sehr ingenieus construirten Maschinen automatisch geschnitten und will ich kurz versuchen eine solche Maschine zu beschreiben. Wie Sie wissen, sind im Kegelrad Zähne und Lücken nicht immer von derselben Dicke und Weite wie im gewöhnlichen Zahnrad, sondern verjüngen sich nach dem Treffpunkt der Wellen. Dieser Umstand machte grosse Schwierigkeiten sie mit Fräsen zu schneiden. In der Maschine sind zwei Fräsen auf zwei zu einander geneigten Wellen montirt, die sich jede in einem pendelnden Schlitten bewegen können, dessen Führungen so zu einander stehen, dass deren Mittellinien parallel mit der Kegelform des Rades sind. Die Fräserzähne sind unter einem Winkel

Digitized by Google

die Luftkammer, aus Gummi gemacht war. Thompson bewies schon damals, dass ein Wagen, ausgerüstet mit diesen pneumatischen Reifen, blos 25 Pfd. Zugkraft erfordere, er wog 1070 Pfund, während mit gewöhnlichen Stahlreifen versehen, es 41 Pfd. erforderte den Wagen zu ziehen. Dies war auf macadamisirten Strassen. Thompson machte nichts aus seiner Erfindung, da eben Fahrräder noch nicht in Gebrauch gekommen waren und auch weil seine Erfindung nicht genügend vervollkommnet war. In 1889, nachdem Thompson schon lange todt war, fiel es einem Kaufmann in Belfast ein, seines Knaben Rad, welches ihn durch den Lärm, den es machte, viel Verdruss verursachte und um die Erschütterungen zu vermindern, mit pneumatischen Radreifen zu versehen. So gab er uns einen, für das heutige Fahrrad nützlichsten Theil desselben.

Das Lenkwerk besteht aus der Gabel und der Lenkstange. Die Gabel besteht gewöhnlich aus einem Rohr, dem Gabelkopf und den Gabelenden. Die Gabelköpfe werden wieder in den verschiedensten Weisen fabrizirt. Manche Fabriken stellen sie aus zwei Platten her, die mit dem Rohr und Gabelenden zusammengelöthet werden. Andere wieder brauchen Schmiedestücke, die in Rohr und Enden eingepasst und verlöthet sind. Noch andere bilden den Kopf aus gestanztem Blech, das Rohr und Enden verbindet. Die Gabel wird im Rahmen durch zwei Kugellager gestützt, die nachstellbar sind. Ueber den Stellring dieser Lager ist ein Klemmring, der die Lenkerstange mit der Gabel verbindet. Die Lenkstange besteht entweder aus einer gebogenen Stahlröhre mit Korkgriffen oder aus gebogenem Hickoryholz. Der Querarm der Lenkstange ist meistens so stellbar eingerichtet, dass man die gewünschte Richtung für die Handgriffe bekommen kann. An der Querstange ist dann noch der Bremshebel angebracht.

Wir kommen jetzt zum *Rahmen* der Maschine. Die heutzutage allgemein gebräuchliche Form desselben besteht aus einem Viereck und angeschlossenem Dreieck oder wie hier genannt Diamond Frame. Die Glieder bestehen aus Stahlröhren in Durchmessern von ⅞—1¼ Zoll und in Dicke von No. 13—26 Birmingham Drahtlehre, entsprechend $\frac{1}{16}$ und $\frac{1}{32}$ Zoll. Die Verbindungstücke des Rahmens zeigen wieder grosse Verschiedenheiten in der Construction. Meistens werden sie aus Blech gestanzt, aber die beste Methode ist jedenfalls sie aus Schmiedestücken herzustellen. Ueber die Herstellung der Röhren möchte ich einige Worte sagen. Die Pope Mfg. Co. hat eine eigene Röhrenfabrik, in der sie auch die berühmten Nickelstahlröhren fabrizirt. Dieser Stahl ist mit fünf Prozent Nickel legirt und besitzt mehr wie die dreifache Stärke des gewöhnlichen Stahles, den man zu Röhren gebraucht. Die Herstellungsweise der Röhren ist von grossem Interesse. Aus dem Stahlbleche von $\frac{1}{16}$ Zoll Dicke werden 12 Zoll Scheiben gestanzt und dann unter hydraulischen Pressen in eine Pfannenform gepresst. Diese Pfannen werden nach inzwischen vorgenommenem Ausglühen

Digitized by Google

unter anderen Pressen in eine Topfform verwandelt, die immer tiefer und tiefer wird, bis man sie schliesslich auf die hydraulischen Ziehbänke bringt. Hier werden sie über einem Dorn durch Ringe zu Röhren von erwünschter Dicke und Durchmesser gezogen. Es fehlt mir die Zeit, um Sie mit all den Einzelheiten einer Röhrenfabrik bekannt zu machen, und will ich daher nur erwähnen, dass ohne diese Nickelstahlröhren es nicht möglich gewesen wäre, das heutige kettenlose Rad, im Gewichte von nur 26 Pfund, herzustellen. Nachdem also die Röhren auf richtige Länge geschnitten, werden die Verbindungsstücke und Röhren in Formen mit Stiften unter einanderbefestigt und verlöthet. Diese Arbeit erfordert die sorgfältigste Aufsicht, denn sollte nur eine Löthstelle nicht gelingen, so ist der ganze Rahmen werthlos. In jedem Rahmen sind ungefähr 20 Löthstellen und jede nimmt ½—1½ Minuten. Die Vollkommenheit, die man darin erreicht hat, kann man am besten beurtheilen, wenn ich erwähne, dass in einer Fabrik im Jahre 1896 unter 1½ Millionen Löthstellen weniger als ein Dutzend imperfect befunden wurden. Durch ein Sandgebläse und Feilen wird der Ueberfluss von Schlagloth entfernt und die Rahmen gefeilt und lackirt.

Das Triebwerk besteht aus der Kurbelwelle mit Kurbeln und Pedalen, den Kettenräder und Kette, oder wenn es ein kettenloses Rad ist, aus Kurbelwelle mit Kegelrad und Transmissionswelle mit Kegelrädern. Die Kurbeln und Welle sind meistens durch Keile verbunden, im Columbia Rad aber sind seit 1897 diese ganz vermieden. Die Kurbelwelle, die aus zwei Theilen besteht, von denen je eine Hälfte eine Kurbel angebogen hat, ist durch eine Hülse mit Innnen-Rechts und- Linksgewinde verschraubt. Die Verbindungsstellen passen schwalbenschwanzartig in einander, so dass die Kurbeln immer einander gegenüber stehen. In die Kurbelenden sind die Pedale eingeschraubt und zwar an der rechten Seite mit Rechts- und an der linken Seite mit Links-Gewinde. Ketten werden aus Formstangen gemacht, die geschnitten und gebohrt werden müssen, sie werden dann durch automatische Nietmaschinen verbunden und schliesslich auf ungefähr 1000 Pfund Zug geprüft. Die Kettenräder werden unter Presshämmern geschmiedet, dann auf Räderschneidmaschinen, ein Dutzend auf ein Mal geschitten, gehärtet, polirt und platirt. Beim kettenlosen Rade werden die Kegelräder auf sehr ingenieus construirten Maschinen automatisch geschnitten und will ich kurz versuchen eine solche Maschine zu beschreiben. Wie Sie wissen, sind im Kegelrad Zähne und Lücken nicht immer von derselben Dicke und Weite wie im gewöhnlichen Zahnrad, sondern verjüngen sich nach dem Treffpunkt der Wellen. Dieser Umstand machte grosse Schwierigkeiten sie mit Fräsen zu schneiden. In der Maschine sind zwei Fräsen auf zwei zu einander geneigten Wellen montirt, die sich jede in einem pendelnden Schlitten bewegen können, dessen Führungen so zu einander stehen, dass deren Mittellinien parallel mit der Kegelform des Rades sind. Die Fräserzähne sind unter einem Winkel

Digitized by Google

von 15° zu einander geneigt. Das roh geschmiedete Rad sitzt auf einer vertikalen Welle, so dass ein Zahn zwischen die Fräser steht und wird langsam rechts und links gedreht, während die Fräser in ihrer pendelnden Schlitten langsam folgen, nicht nur von rechts nach links und umgekehrt, sondern auch in der Richtung des Zahnes dem Mittelpunkte des Rades zu. Die Zahnform ist eine genaue Epicycloide. Im Triebwerk und andern Stellen des Rades sind eine Anzahl Kugellager. Der Zweck der Kugeln Ist nicht nur Reibungen zu verringern, sondern hauptsächlich, um die Lager nachstellbar zu machen. Die Anfertigung der Kugeln beschäftigt ein ganzes Heer von Arbeitern, von denen zwei Drittheile Mädchen sind. In einer Fabrik in Cleveland, die sich mit der Fabrikation von Kugeln befasst, werden in einem Monat 12—13 Millionen Stahlkugeln, im Durchmesser von ⅛—½ Zoll erzeugt. Formgesenke werden gebraucht um sie roh zu schmieden. Dann kommen sie auf Schleifmaschinen, wo sie roh, bis auf $\frac{1}{1000}$ des genauen Durchmessers, geschliffen werden. Diese Rohschleifmaschinen sind amerikanischer Construction und äussert interessant. Ein kastenförmiger Ständer trägt eine Scheibe, in der eine rechtswinklige Nute gedreht ist, und in welche die roh geschmiedeten Kugeln gelegt werden. Die Nute hat aber keinen Boden, d. h. die unter einem Winkel von 45° zur Senkrechten geneigten Seiten dieser Nute, stehen blos so weit auseinander, dass die Kugeln darin liegen können ohne durchzufallen. Ein flacher Ring presst die Kugeln in diese Rille so dass sie theilweise durchragen. Eine schnelllaufende Schmirgelscheibe, die excentrisch zur Rille gelagert ist, schleift nun die in der Rille durch die daraufliegende Platte langsam zum Drehen gebrachten Kugeln mit unglaublicher Geschwindigkeit rund. Darauf werden die Kugeln in flache Kästen gelegt und von den Arbeiterinnen untersucht, ob sie alle genau rund sind. Zeigen die Lichtreflexe auf den Kugeln Kreisringe, so sind sie brauchbar. Es kommt nämlich hin und wieder vor, dass eine rohgeschmiedete Kugel nicht kugelförmig, sondern als ein Tetraëder, d. h. ein vielseitiger Körper, dessen Flächen Dreiecke sind, aus der Schleifmaschine erscheint. Diese werden mit einem Magneten herausgegriffen. Die Kugeln werden dann auf den Fertigschleifmaschinen, die aus zwei gerillten Scheiben bestehen, mit Schmirgel und Oel auf genaues Maass gebracht. Nachdem sie genau calibrit sind, werden sie in eisernen Behältern in Oefen roth gehitzt und in einem Oelbade gehärtet, dann in sich drehenden Trommeln polirt und schliesslich auf Sortirmaschinen sortirt. Die Kugeln sind nach all dem Messen und Sortiren nämlich nicht alle von derselben Grösse, d. h. sie variiren vielleicht $\frac{1}{1000}$ Zoll von einander, eine Variation, die zwar an sich zulässig, aber für Kugeln, die im selben Lager laufen, nicht gestattet ist. Variationen über $\frac{1}{2000}$ Zoll sind nicht statthaft und Kugeln, die entweder zu gross oder zu klein sind, werden weggeworfen. Die Sortirmaschinen bestehen im Wesentlichen aus einem Behälter, aus dem die Kugeln in regelmässigen Zeitintervallen auf zwei geneigte Stahlstreifen fallen.

Digitized by Google

Diese Stahlstreifen stehen erst nahe zusammen, entfernen sich aber mehr und mehr, je weiter sie vom Behälter entfernt sind; zuerst laufen die Kugeln sehr schnell zwischen diesen Streifen, aber je mehr sie zwischen dieselben einsinken, je langsamer wird ihr Lauf, und vor dem Durchfallen stehen sie beinahe ganz still. Dies macht eine grosse Anzahl dieser Sortirmaschinen erforderlich. Unter den Stahlstreifen sind eine Anzahl Röhren, durch welche die Kugeln den ihrem Durchmesser entsprechenden Behältern zugeführt werden.

Jetzt komme ich zum letzten Theil des Fahrrades: *Dem Sattel.* Ich glaube kaum, dass ich Ihnen diesen sehr wichtigen und manchmal das Fahrrad zu einer Martermaschine machenden Theil näher zu beschreiben brauche. Um Ihnen jedoch einen Begriff von den Verbesserungen am Sattel zu geben, möchte ich nur erwähnen, dass ich neulich auf meiner Suche nach Interessantem im Fahrradfache einen hygienischen Sattel fand, der mir im Vergleich mit den heut meist im Gebrauch befindlichen wie eine Hängematte vorkam, also seinen Namen Hammock saddle mit Recht verdient. Ich wäre jetzt so ziemlich mit der Beschreibung eines modernen Fahrrades fertig, möchte aber Ihre Aufmerksamkeit noch auf ein paar Minuten länger in Anspruch nehmen. Ich habe Ihnen nämlich Manches des Interessanten gar nicht erzählen können, da es Sie ermüdet haben würde. So habe ich z. B. nichts erwähnt von der Unzahl Prüfungen und Untersuchungen, denen jeder Theil eines Fahrrades unterworfen wird, ehe er in's fertige Rad geht. Ich habe nichts vom Nickelplattiren erzählt, da dieses nicht wesentlich ist. Vom Härten der einzelnen Lauftheile, wie z. B. der Kegel der Kugellager und der Zähne der Kegelräder, möchte ich jedoch noch sprechen, ehe ich schliesse. Diese Theile werden nämlich nicht gehärtet, wie man es im gewöhnlichen Sinne des Wortes versteht, wenn man von Werkzeugen spricht. Zuerst braucht man zu diesen Theilen einen Stahl, der nicht viel Kohlenstoff enthält und daher sich nicht härten lässt, wenn man ihn rothglühend macht und dann ins Wasser taucht. Dieser Stahl ähnelt desshalb dem Schmiedeisen. Um nun die erforderliche Härte in den Arbeitsflächen dieser Theile zu erzielen, werden sie in gusseiserne Kästen gepackt, in denen sie, mit Knochenmehl und Kohlenstaub umgeben, ungefähr sechs Stunden im rothglühenden Zustande erhalten werden. Die äussere Haut absorbirt dann etwas von diesem Kohlenstaub und wird in Stahl verwandelt, um, wenn ins Wasser gebracht, glashart zu werden, während der innere Kern weich bleibt, und dadurch ein Brechen der Theile beinahe unmöglich wird. Nachdem ich Ihnen nun die Geschichte und Herstellung eines Fahrrades gegeben habe, wäre es vielleicht nicht unerwünscht, noch einige Bemerkungen über die Vortheile des kettenlosen Rades zu machen. Jeder Maschinen-Constructeur weis, wie wichtig es ist, Lager aller Art vor Staub und Schmutz zu schützen, da diese, dem Schmirgel ähnlich, sie ausschleifen. Der Triebmechanismus eines Fahrrades macht keine Ausnahme und in

Digitized by Google

England werden die Ketten allgemein durch Gehäuse geschützt. Dies ist aber nur ein Nothbehelf und verhindert die Unannehmlichkeiten durch Verschleiss der Räder und Ketten nicht, sondern verzögert sie nur. Im Fahrrad mit Kegelbetrieb ist der Triebmechanismus vollkommen geschützt und dann auch dauerhafter herstellbar. Die Glieder einer Kette können nie so gehärtet werden wie die Zähne eines Kegelrades, da sie sonst bald brechen würden. Die Abnützung der Zähne eines Kegelrades ändert die Theilungsabstände der Zähne nicht, macht nur die Spielräume grösser, während beim Kettenbetrieb die Theilungsabstände der Kette durch Strecken derselben immer grösser werden. Und nun will ich schliessen und Ihnen Allen, Jung oder Alt, Reich oder Arm, nur noch den Rath geben: Fahret Rad und seht Gottes schöne Natur und stählt Eure Körper in der freien Luft, um mit desto besseren Kräften heim an die Arbeit gehen zu können.

An die Mitglieder des Deutsch-Amerikanischen Techniker-Verbandes!

Die erste Nummer des Jahrgangs 1897–98 der *„Mittheilungen"* erschien noch unter der Redaktionsleitung des Verbandsmitgliedes Herrn *W. C. Willenbuecher*, der mit Liebe und grossem Geschick das Neugeborene — das Unternehmen eines eigenen Verbandsorgans — aus der Taufe hob und gehen lehrte.

Aufrichtiger Dank sei dafür dem Hüter der Kindheit des Unternehmens, wie schon andererseits, so auch an dieser Stelle ausgedrückt.

Mit der jetzt vorliegenden Nummer hat das heranwachsende Kind neue Pflegeeltern bekommen, die sich bemühen wollen, demselben zu weiterem Wachsen und Aufblühen zu verhelfen. Gab es auch bei der Uebernahme der Pflege einigen Streit über die Art der Erziehung unseres Kindes, so ist derselbe bereits geschlichtet, Dank der Liebe, welche demselben von allen Seiten dargebracht wird.

Es ist als ein günstiger Umstand zu betrachten, dass die vorliegende Nummer gerade in der herrlichen Festzeit erscheint, in welcher Jeder zum Geben und Empfangen besonders gern bereit ist, und lässt uns dieser Umstand hoffen, dass auch unsere Gabe, die wir hiermit den Verbandsgenossen übergeben, freundlichst entgegen genommen wird.

In dieser Erwartung sehen wir der Zukunft des Verbandsunternehmens mit Freuden entgegen und indem wir den Lesern der *„Mittheilungen"* die herzlichsten Wünsche zu den Festtagen und zum neuen Jahre aussprechen, zeichnen wir uns

Mit kollegialem Grusse

Der Vororts-Vorstand
als Redaktion der „Mittheilungen".

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband

Vorort: Philadelphia, Pa.

Verbandsjahr 1897-98.

* Protokoll der Vororts-Sitzung vom 6. October 1897.

Anwesend die sämmtlichen Vorstandsmitglieder und zwar:
Herr H. Schmaltz, Präsident;
„ O. Lüthy, Vice-Präsident;
„ A. Schumann, Korresp. Secretär;
„ G. Stierlin, Protok. Secretär;
„ A. Propfe, Schatzmeister;
„ J. Sachs, Bibliothekar;
„ A. Heilbrunn, Vorsitzer des Stellenvermittl.-Komites;
„ Dr. Theo. Willken, Vorsitzer des Vortrags-Komites.

Es findet eine allgemeine Besprechung über die Führung des Vorortes statt.

Darnach wird beschlossen, den früheren Vorort *Brooklyn* um Zusendung der Verbandsdokumente und des Kassenbestands zu ersuchen. Der Verein *New York* soll gefragt werden, ob ihm die Verwaltung des Verbandsarchivs lästig sei. In diesem Falle sei der Vorort bereit die Verwaltung zu übernehmen und die Zustimmung der Vereine nachzusuchen.

Der Verein *Pittsburg* zeigt an, dass er den Abänderungen der §§ 5 und 28 der Verbands-Statuten, welche der Delegatentag beschlossen, zustimme.

Es soll eine 1. Umlage für das Jahr 1897–98 ausgeschrieben werden, sobald ein Rechnungsbericht vorgelegt werden kann.

Protokoll der Vororts-Sitzung vom 20. October 1897.

Anwesend: die Herren H. Schmaltz, A. Schumann, G. Stierlin, A. Propfe, J. Sachs und H. Heilbrunn. Herr O. Lüthy hatte sein Ausbleiben entschuldigt.

* Druckfehler-Berichtigung.

„In dem Protokoll der 13. Delegaten-Versammlung, Seite 11, Vol. III No. 1, haben sich bedauerlicher Weise Druckfehler eingeschlichen, welche hiermit berichtigt werden:

„Zwischen den Anträgen der Vereine „Philadelphia" und „Pittsburg" ist einzusetzen:

„Auf Antrag des Delegaten für „Brooklyn" Herrn Geo. Wundram werden die Zahlungstermine für die Umlagen festgesetzt auf 1. October, 1. Januar und 1. April (§ 28 der St.)

Ferner fehlt bei den Unterschriften der Namen des Delegaten für New York Herrn „John Henry Schaefer," welcher zwischen den Namen der Herren Moldenke und Ledent zu setzen ist.

Digitized by Google

Herr A. Schumann theilt mit, dass die Bücher des Vororts eingetroffen sind.

Der bisherige Schatzmeister des Verbandes Herr Dr. W. Schad hat den Kassenbestand, im Betrage von $140.97, eingesendet.

Die Vereine *New York* und *Philadelphia* zeigen ihre Zustimmung zu der vom Delegatentage beschlossenen Abänderungen der §§ 5 und 28 der Verb. Stat. an, der Verein *Brooklyn* stimmt nur bei dem § 28 zu, ist jedoch gegen eine Aenderung des § 5.

Es liegt ein Schreiben des Vereins *Washington,* enthaltend einen Protest bezüglich der „Verbandsmittheilungen" und ein Schreiben des Vereins *Brooklyn,* betreffend einen Antrag über denselben Gegenstand vor.

Ueber beide Schreiben wird im Zusammenhang berathen und nach eingehender Besprechung der Angelegenheit beschlossen: „Gegen das Protestschreiben des Vereins *Washington* ist eine in gemässigter, aber entschiedener Form gehaltene Antwort zu erlassen, in welcher der Sachverhalt klar gelegt wird."

Es wird ferner beschlossen: „Der vom Verein *Brooklyn* gestellte Antrag, die Herausgabe des Verbandsorganes betreffend, soll zugleich mit dem Antwortschreiben des Vororts an den Verein *Washington,* den Vereinen zugeschickt werden."

Protokoll der Vororts-Sitzung vom 3. November 1897.

Anwesend: die Herren H. Schmaltz, A. Schumann, G. Stierlin, J. Sachs und A. Heilbrunn.

Briefe sind eingegangen von den Herren Geo. Wundram—Brooklyn, O. C. Reymann—Pittsburg, W. Müser—New York und W. C. Willenbücher—Washington, D. C. Der Inhalt der Briefe kommt zur Verlesung und wird der Secretär mit Beantwortung derselben betraut.

Rechnungen sind eingegangen:

1) Für Druck der „Mittheilungen" Vol. III, No. 1 . $97.50
2) Für Redaktionskosten desselben. 16.11
3) Für Express-Sendung von „Mittheilungen" . . 40

Die Beträge werden zur Zahlung angewiesen.

Es wird hierauf beschlossen: „Die Redaktion der „Mittheilungen" übernimmt der Vorort, der in seiner Gesammtheit das Publikationskomite bildet."

Der Verein *Washington* soll gebeten werden, die Versendung des Verbandsorganes weiter zu besorgen.

Den Vereinen ist Mittheilung davon zu machen, dass der Vorort bis auf Weiteres in der bisherigen Weise die Redaktion der „Verbandsmittheilungen" übernommen hat.

Der Verein *New York* soll ersucht werden, nach §12 der Verbands-Statuten, Abschrift des Verzeichnisses des Verbandseigenthums einzuschicken.

Digitized by Google

Protokoll der Vororts-Sitzung vom 16. November 1897.

Anwesend: die Herren H. Schmaltz, A. Schumann, A. Propfe, J. Sachs und A. Heilbrunn.

Herr Schumann verliest Briefe der Secretäre: Herrn W. C. Willenbücher—Washington, D. C., vom 4., 5. und 8. November, Herrn O. Reymann—Pittsburg, Pa., vom 6. November, Herrn W. Müser—New York, vom 8. November (2) und vom 11. November und von Herrn G. Wundram—Brooklyn, N. Y., vom 12. November, sowie die von ihm darauf ertheilte Antwort.

Herr Schatzmeister A. Propfe theilt mit, dass ihm $26.25 von Herrn G. Wundram an Einnahmen für Annoncen in den „Mittheilungen" zugegangen sind.

Der Verein *Washington* hat $20.00 für 40 Mitglieder und der Verein *Philadelphia* $65.00 für 130 Mitglieder als 1. Umlage eingeschickt. Gezahlt wurde eine Rechnung im Betrage von $0.75.

Es folgte zum Schluss eine Besprechung, die Redaktion und Expedition der „Mittheilungen" betreffend.

Protokoll der Vororts-Sitzung vom 24. November 1897.

Anwesend: die Herren H. Schmaltz, A. Schumann, G. Stierlin, A. Propfe, J. Sachs, A. Heilbrunn und Dr. Th. Willken.

Briefe sind eingegangen: Vom Verein *Pittsburg* vom 11. November, in welchem erklärt wird, dass durch das Rundschreiben des Vororts am 5. November die Schreiben der Vereine *Washington* und *Brooklyn* als erledigt betrachtet werden. Fernere Schreiben: vom Verein *Washington* 20. November (2), vom Verein *New York,* 20. November, werden dem Sekretär zur Beantwortung überwiesen.

Die Liste des Verbandseigenthums ist von *New York* eingegangen.

Herr Schatzmeister A. Propfe theilt mit, dass der Verein *Brooklyn* $17.50 für 35 Mitglieder als 1. Umlage eingesendet hat. Eine Rechnung des Sekretärs, im Betrage von $2.25, wird zur Zahlung angewiesen.

Es folgt hierauf eine längere Besprechung über verschiedene Angelegenheiten, die „Mittheilungen" betreffend.

A. SCHUMANN, *Verbands-Sekretär.*

Digitized by Google

Vereins-Protokolle.

Technischer Verein von Philadelphia.

Regelmässige Versammlung vom 9. Oktober 1897.

Anwesend: 21 Mitglieder.

Den Vorsitz führt Herr H. Schmaltz.

Aus dem Verein ausgetreten sind die Herren O. Haensgen, Sylvester, Winterer, Reuleaux, Wegner, Cremer, Hoeborn, Krohn, L. Levy, Dr. Ch. Reuther und H. Roeske.

Für das Bibliotheks-Komite werden ernannt die Herren Joh. Feilner und A. Legler; für das Vortrags-Komite die Herren M. Uhlmann, Bernh. Schwarz und J. Paulus; für das Stellenvermittelungs-Komite die Herren M. Pfatischer und W. Stein.

Herr Walter Stein hält einen Vortrag über:

„Die Centennial-Ausstellung in Nashville, Tenn."

Der Staat Tennessee ist der erste der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, der seinen 100jährigen Geburtstag in wirklich grossartiger Weise feiert, und verdient die damit verbundene Ausstellung redlich die ihr zutheil gewordene rege Unterstützung der anderen Staaten. — Mit diesen Worten leitete der Redner seinen Vortrag ein und geht dann ein auf eine Schilderung der Anlagen der Ausstellung. Der Park, welcher dieselbe aufgenommen, liegt nicht zu weit von der Stadt Nashville; er ist mehrere Acres gross und bietet durch seine hohe Lage einen schönen Ueberblick über die Stadt. Die einzelnen Gebäude der Ausstellung sind durch gute Wege verbunden und prachtvolle Blumenbeete beleben überall die freigebliebenen Flächen; ebenso wird durch Grasplätze mit Kentucky blue grass und kleine Seen das landschaftliche Bild angenehm gehoben. Ein im egyptischen Style gehaltenes Thor bildet den Haupteingang. Der Vortragende bespricht die einzelnen Gebäude und zeigt dann eine Anzahl von Abbildungen vor. *Das Vereinigte Staaten-Gebäude* ist — 350 Fuss lang, 120 Fuss breit — in italienischer Renaissance hergestellt; dasselbe enthält eine Fischerei-Ausstellung und besondere Abtheilungen, welche Gegenstände aus dem National-Museum, Treasury Dept., Smithsonian Museum etc. enthalten. *Das Mexicanische Gebäude;* in demselben befindet sich eine Abtheilung für Alt Mexico, in welcher eine kleine Ausstellung von Mineralien etc. Platz gefunden hat; die Abtheilung New Mexico weist Produkte der Neuzeit auf. Das *Woman's Building* — 160 Fuss lang, 65 Fuss breit — ist eine Nachahmung der 12 Meilen von Nashville belegenen Heremitage des ehemaligen Präsidenten A. Jackson. Die innere Einrichtung ist schöner und

Digitized by Google

sinnreicher als seinerzeit diejenige des Frauengebäudes in Chicago war. Das *Children's Building*, zu welchem Geldsammlungen der Kinder des Staates Tennessee die Mittel boten; diese reichten ausserdem aus, ein silbernes Glockenspiel für einen Turm-Aufbau zu beschaffen. Das *Administrations-Gebäude* mit dem daneben liegenden *Hospital* machen äusserlich einen freundlichen Eindruck und ist letzteres musterhaft eingerichtet. Das *Auditorium*, zu welchem schattenspendende Laubgänge (Gourd Arbor) führen, ist ein prächtiger Bau in Kreuzform — 290 Fuss zu 110 Fuss lang — mit 140 Fuss hohem Turm; derselbe dient zu Unterhaltungen und bietet Gelegenheit zum Ausruhen für die Besucher.

Das *Mineral and Forestry Gebäude* bedeckt eine Fläche von 77 000 Quadratfuss und ist im Lichten 68 Fuss hoch. Drei Gallerien in demselben vergrössern noch den Ausstellungsraum. Die ausgestellten Gegenstände sind hauptsächlich vom Süden geliefert. Nahe bei diesem Gebäude befindet sich das kleine *History Building*, enthaltend historische Artikel der Ver. Staaten von N. A. Das Gebäude ist eine Nachbildung des Erechtheion zu Athen. Gleichfalls einem berühmten altgriechischen Bauwerke, dem Parthenon, nachgebildet ist das *Kunstausstellungs-Gebäude* mit der davor errichteten 40 Fuss hohen Statue der Palas Athene, welche von einer Dame, Miss Enid Yandell, modelliert wurde. In der Ausstellung sind Künstler beider Welttheile vertreten.

Das *"Palace of Commerce"* genannte Gebäude ist das umfangreichste auf dem Platze; es ist 591 Fuss lang und 256 Fuss breit. Der central gelegene Pavillon hat ein zweites Stockwerk von 160 Fuss zu 141 Fuss Grösse.

Eines der grössten Gebäude auf der Ausstellung ist noch das 500 Fuss lange, 200 Fuss breite *Landwirtschaftliche Gebäude*, dessen Architectur Renaissanceformen zeigt und einer der hübschesten Bauten ist. Ferner zu nennen ist das *Transportations Building* und das *Hygiene and Educational Building;* letzteres, 144 Fuss lang und ebenso breit, ist sehr sehenswerth und die darin gezeigten Vorrichtungen für Ventilation, Heizung, Desinfektion etc. sind bemerkenswerth.

Ausser den bisher genannten Gebäuden befinden sich auf dem eigentlichen Ausstellungsplatze noch eine Anzahl kleinerer Bauten, welche die Ausstellungen einzelner Staaten, Städte und Gesellschaften aufgenommen haben. Darunter besonders bemerkenswerth ist das *Negro Building*, welches Artikel aller Art, von Negern hergestellt, enthält und damit die Fortschritte zeigt, welche die Neger dieses Landes in den letzten 30 Jahren gemacht haben. Bei diesem Gebäude ist eine Plantage mit Baumwollenfeld etc. angelegt.

Zum Schlusse der Aufzählung und Beschreibung der Gebäude bespricht der Vortragende eingehender die *Machinery Hall*, ein Gebäude von 375 Fuss Länge und 138 Fuss Breite und nennt derselbe eine Anzahl von Ausstellern. Als eines der anziehendsten Objekte wird eine „Cotton bailing Machine" erwähnt, welche rollenförmige Ballen im Gewichte von 400 Pfund liefert.

Digitized by Google

200 solcher Ballen können in einem Eisenbahnwaggon verladen werden, gegen 60 der bisher gebräuchlichen würfelförmigen Ballen. Diese Maschine wird noch vielfach umstritten und ist deren Anwendung einstweilen eine beschränkte.

Herr Stein unterlässt es auch nicht, einen Ueberblick zu geben über die sich bei den Ausstellungen immer mehr vordrängenden „Side Shows" und bespricht er besonders die für Techniker interessante Konstruktion der Riesenschaukel, welche 288 Fuss Höhe hat.

Auch über die Eigenthümlichkeiten der Ausstellungsbesucher aus dem Süden bringt Redner eine kurze Besprechung, wobei er deren Genügsamkeit und Sparsamkeit hervorhebt, die den Nordstaatlern sehr sonderbar erscheinen müssen. Wenn trotzdem, wie vorauszusehen, die Ausstellung finanziell von Erfolg ist, so ist der starke Besuch derselben die Ursache davon. —

Der sehr interessante Vortrag, dem die Anwesenden aufmerksam folgten, wurde sehr beifällig aufgenommen, und die sich daran anschliessende Diskussion gab Herrn Stein noch Gelegenheit zu Mittheilungen über mancherlei Einzelheiten.

Nachdem noch einige im Fragekasten gefundene Fragen besprochen worden, erfolgt Schluss der Sitzung.

Wissenschaftlicher Ausflug am 23. Oktober 1897.

An dem Ausfluge betheiligten sich etwa 25 Mitglieder und eine Anzahl Gäste. Derselbe richtete sich zuerst nach den in Pencoyd, Pa. belegenen *Pencoyd Iron Works*. Die Führung in den Werken, welche sehr bedeutenden Umfang haben, übernahmen einige Ingenieure der Fabrik in liebenswürdiger Weise.

Das Etablissement, welches sich mit Herstellung von Stahlträgern und Eisengerüsten für Bauten und Brücken beschäftigt, enthält: bridge shop, templet shop, foundry, machine shop, forge shop, eyebar shop, automatic shop, steelplant and foundry etc. (chemical station).

In sämmtlichen Werkstätten wurde gearbeitet, und war die allgemeine Verwendung der Elektricität als Arbeitskraft von hervorragendem Interesse.

Von Pencoyd aus begaben sich die Theilnehmer am Ausfluge nach der in der Nähe belegenen *Manayunk Brauerei* der Herren Liebert und Obert. Herr Kurt Peukert, Architekt des ziemlich umfangreichen, in moderner Weise erstellten und eingerichteten Etablissements, hatte die Freundlichkeit, die Erschienenen herumzuführen und Erläuterungen zu geben.

Wissenschaftlicher Ausflug am 30. Oktober 1897, Nachmittags.

Zu diesem Ausfluge hatte sich eine grössere Anzahl der Maschinen-Ingenieure und auch einige andere Mitglieder des Ver-

Digitized by Google

eins eingefunden. Er galt einer Besichtigung von *The John M. Roger's Boat, Gauge and Drill Works* in Gloucester City, N. J., welcher Ort mit dem Ferry Boot erreicht wurde. Die Führung der Fabrik übernahm der Superintendent Mr. Hanna, und eine spezielle Besprechung widmete das Vereinsmitglied Herr J. Sohn einem neuen Felsbohrer „Eureka", 3½ inch Rock Drill. Die Fabrik beschäftigt sich ausser mit Herstellung der Bohrer mit Mess- und Precisions-Instrumenten verschiedener Art und mit Erbauung kleiner Boote mit Maschinenbetrieb. Die Besichtigung der vorgelegten Erzeugnisse der Fabrik und deren Besprechung boten so viel des Interessanten, dass die Besucher mehrere Stunden dadurch gefesselt wurden.

Regelmässige Versammlung vom 13. November 1897.

Anwesend 20 Mitglieder und 3 Gäste.

Herr A. Schmaltz präsidiert.

Es gelangt eine Anzahl von Schreiben zur Verlesung, betreffend Protest des Vereins Washington; Antrag des Vereins Brooklyn und Anzeigen des Vororts. Es wird beschlossen, die Erledigung der Geschäfte dem Vorstande zu überlassen.

In den Verein aufgenommen wurden durch den Vorstand:

Herr Otto Schweizer, Bildhauer,
Herr Oscar Schehl, Maschinen-Ingenieur.

Ausgetreten aus dem Verein sind die Herren R. Skalweit und Chas. Wolters.

Den Vortrag des Abends hält Herr Joseph Sohn über:

Konstruktion der automatischen Gesteinsbohrer,

mit ausführlicher Beschreibung der Rock Drills

von *John M. Roger,* Gloucester, N. J.

Der Herr Vortragende giebt an der Hand einer grösseren Zahl von Zeichnungen eine Beschreibung der Erfordernisse von Gesteinsbohrern sowie einiger Arten derselben und geht dann auf eine ausführliche Darstellung der Roger'schen Rock Drills ein.

Der Vortrag wird mit Beifall aufgenommen.

Für den „Fragekasten" ist besondere Vorbereitung getroffen durch provisorische Aufstellung eines Stereopticons mit elektrischer Lampe. Es handelt sich darum, festzustellen, ob das durch Wechselstrom in der elektrischen Leitung erzeugte Geräusch so stark ist, dass dadurch Störung für einen Vortrag mit Illustration durch das Stereopticon verursacht wird. Das Resultat ist ein für die Benutzung der elektrischen Beleuchtung günstiges.

Nachdem noch Herr O. Lüthy über einen Besuch des Vereins Pittsburg berichtet und dessen Grüsse übermittelt und Herr A. Heilbrunn über Stellenvermittelung Mittheilung gemacht, erfolgt Schluss.

Digitized by Google

Regelmässige Versammlung vom 27. November 1897.

Anwesend 30 Mitglieder und 4 Gäste.

Herr A. Schmaltz präsidiert.

Eine Einladung des Technischen Vereins Washington, D. C. zum 10. Stiftungsfest ist mit einem Gratulationsschreiben beantwortet worden. Einladungskarten zu Versammlungen der Vereine New York und Pittsburg gingen ein und wurden erwidert.

Der Präsident verliest folgendes Schreiben:

Herr Präsident!

Hiermit ersuche ich Sie ergebenst, dem Vereine anzuzeigen, dass ich bereits in der Vorstandssitzung am 20. Oktober d. J. die Erklärung abgegeben habe, dass ich alle Reformversuche inbetreff des Verbandsorgans aufgebe. Ich hatte nicht die geringste Ahnung davon, dass meine Bemühungen für ein häufigeres Erscheinen der Verbands-Mittheilungen, noch vor dem Bekanntwerden meiner Vorschläge, auf Widerstand stossen könnten, sonst hätte ich dieselben jedenfalls unterlassen. Ich füge noch hinzu, dass ich von jeher der wärmste Freund des Verbandes war und für dessen Interessen eingetreten bin, wo ich konnte und hoffe ich, dass die Mitglieder unseres Vereins dies gegebenen Falles bezeugen werden.

Achtungsvoll

A. SCHUMANN.

Hierauf berichtet der Präsident über die Angelegenheit des Antrages des Vereins „Brooklyn", betreffend die Weiterführung der „Mittheilungen", und beschliesst die Versammlung, dem Vorstande die Erledigung der Sache zu überlassen.

Am 5. December soll eine Weihnachtsfest-Vorfeier für die Kinder von Mitgliedern stattfinden und am 18. December das Weihnachtsfest.

In den Verein eingetreten ist:
Herr Maurus Neurath, Electro Techniker, 150 N. 15. Str., Phila.

Ausgetreten ist: Herr Franz König, Philadelphia.

Nach Erledigung der Geschäfte erhält das Wort Herr B. Haug zu einem Vortrage über

„Bimetallismus".

Die Ausführungen des Redners, welche in klarer Weise erfolgen, gipfeln in dem Vorschlage, Münzen zu prägen, in welchen beide Metalle, Gold und Silber, enthalten sind. Eine Doppelwährung sei nicht zu empfehlen.

An der sehr lebhaften Diskussion betheiligen sich die Herren M. Uhlmann, G. Landsmann, M. Sparbert, L. Eichhorn und H. Weniger.

Digitized by Google

Regelmässige Versammlung vom 11. Dezember 1897.

Anwesend 28 Mitglieder und ein Gast.

Herr H. Schmaltz leitet die Versammlung. — Eingegangen sind Einladungen der Vereine Pittsburg und Brooklyn, welche vom Sekretär Herrn A. Schumann beantwortet wurden. — Herr P. Kreuzpointner erinnert an die Erneuerung zur Mitgliedschaft zum internationalen Verbande für Materialien-Prüfung.

Weitere geschäftliche Angelegenheiten liegen nicht vor und hält demnach Herr H. Schmaltz seinen angekündigten Vortrag, bezeichnet:

"Aus der Sammelmappe des Technikers."

Der Herr Vortragende schickt voraus, dass es ihm für heute nicht möglich sei, mehrere Gegenstände auf technischem Gebiete, wie er beabsichtigt hatte, zu besprechen; er müsse sich darauf beschränken, *einen* Gegenstand der Betrachtung zu unterziehen, und zwar wähle er dazu: *Condensationswasser-Kühlanlagen.* Der Redner führte aus, dass durch Vertheilung des Wassers, unter gleichzeitiger Zuführung eines Luftstromes zu demselben, schnelle Verdunstung herbeigeführt und dadurch dessen Temperatur, selbst bei ungünstigen klimatischen Verhältnissen, heruntergebracht würde. Es wurden vom Vortragenden die Einrichtungen von Klein, Körting, Barnard und Worthington angeführt und durch Illustrationen und Beschreibungen anschaulich dargestellt. Auch die Vor- und Nachtheile der verschiedenen Systeme gab Herr H. Schmaltz an.

Herr A. Schumann spricht im Namen des Vereins dem Herrn Vortragenden Dank aus für den klaren und durchdachten Vortrag.

Eine Diskussion findet nicht statt, doch beantwortet Herr H. Schmaltz beim Fragekasten einige Fragen, zu welchen der Vortrag Anregung gegeben hatte.

Hierauf Schluss. A. SCHUMANN, Sekretär.

Technischer Verein von New York.

Regelmässige Versammlung vom 13. November 1897.

Der Präsident, Herr Kaczander, eröffnet die Versammlung.

Als neues Mitglied wurde vom Vorstande empfohlen und aufgenommen:

Herr Hans Schroeder, Maschinen-Techniker.

Der Beschluss des Verwaltungsrates bezüglich Unterstützung einer Petition zur Aufrechterhaltung des Studiums der deutschen Sprache in den öffentlichen Schulen der Stadt New York wird der Versammlung zur nachträglichen Gutachtung vorgelegt und von derselben gutgeheissen.

Der Präsident teilt mit, dass in der nächsten, in der „Liederkranz-Halle" stattfindenden regelmässigen Versammlung Herr

Digitized by Google

Strassenreinigungs-Kommissär Oberst George E. Warnig jr. den Verein durch seinen Besuch und Vortrag über *"Street Cleaning in New York"* beehren werde. Es wurde beschlossen, dem T. V. Brooklyn eine spezielle Einladung zu dieser Gelegenheit zugehen zu lassen. Nach dem Vortrag soll gesellige Unterhaltung stattfinden, für welche das Arrangements-Komite die gefällige Mitwirkung hervorragender Künstler erlangt hat.

Der Präsident begrüsst sodann den als Gast anwesenden Herrn P. Kreuzpointner vom T.V. Pittsburg, und Herr Paul Goepel, der diesen Herrn von früher her kennt, ergreift die Gelegenheit, um auf die Verdienste hinzuweisen, die derselbe sich auf dem Gebiete der „Materialienprüfung" erworben habe.

Herr Kreuzpointner erwidert, dass es ihm ein ganz besonderes Vergnügen sei, den T. V. N. Y. persönlich kennen zu lernen und giebt dann in längerer, sehr interessanter Ansprache seinen Ansichten und Erfahrungen Ausdruck über die Aufgabe und Mission der Techniker, und zwar ganz besonders der deutschen Techniker, in der Hebung und Förderung der äusserst wichtigen Frage der Materialienprüfung. Als Beweis für die stetig wachsende Würdigung, welche diese Frage in allen Ländern finde, teilt er mit, dass es notwendig geworden sei, das Organ des Internationalen Verbandes für die Materialienprüfung der Technik, „Baumaterialienkunde", welches bisher nur in zwei Sprachen, deutsch und französich, erschien, von jetzt an auch in englischer Sprache erscheinen zu lassen. Der Redner führt aus, wie in seiner Stellung, welche ihm sehr gute Gelegenheit giebt, die Eigenschaften von Stahl und Eisen genau zu beobachten, die Ueberzeugung sich ihm aufgezwungen habe, dass es zum Besten der persönlichen und allgemeinen Interessen der Ingenieure sei, eine Vereinigung zur Materialienprüfung ins Leben zu rufen; dass die meisten Ingenieure noch alte Handbücher benützen, welche gar keinen Bezug haben auf das moderne Feld der Anwendung von Eisen und Stahl und dass man heute noch, selbst unter den besten Ingenieuren, die unsinnigsten Ideen über die Zerstörungsursachen dieser Materialien finde; z. B. die häufig erwähnte Idee der scheinbaren Krystallisierbarkeit des Eisens, deren thatsächliche Ursache gewöhnlich auf nichts anderes als auf gewisse Mängel in dem verwendeten Material zurückzuführen sei. Diese Unkenntnis führe namentlich auch dazu, dass geringwertiges Material produziert werde. Um die thatsächlichen Kräfte und Ursachen, welche das Material zerstören, dem Ingenieur im allgemeinen jedoch sehr wenig bekannt sind, klarzulegen und zu studieren, seie es notwendig geworden, dass eine Vereinigung sich dieser Arbeit unterziehe, um dem Ingenieur den richtigen Weg zu zeigen, wie die Materialien am geeignetsten zur Konstruktion zu verwenden sind.

Der Präsident dankt dem Redner für seine sehr interessanten Ausführungen, die von allen Anwesenden mit grosser Aufmerksamkeit verfolgt wurden, und begrüsst dann Herrn E. L. Heusner, Präsident des T. V. Brooklyn. Derselbe frägt an, ob es möglich sei, ein gemeinschaftliches Weihnachtsfest für die T. V. Brooklyn

Digitized by Google

und New York zu arrangieren. Dieser Vorschlag wird einem Komite überwiesen, welches in Gemeinschaft mit einem Komite des T. V. Brooklyn die einzelnen Details besprechen solle.

Darauf Schluss des offiziellen und Uebergang zum gemütlichen Teil, der die Mitglieder noch längere Zeit in zwangloser Stimmung beisammen hielt.

Regelmässige Versammlung vom 27. November 1897.

Die Versammlung, welche in der Liederkranzhalle stattfand, gestaltete sich zu einem Glanzabend, über dessen Verlauf der T. V. N. Y. mit Stolz zurückblicken darf. Etwa 200 Mitglieder und Gäste, darunter eine grosse Anzahl Damen, hatten sich eingefunden, um den angekündigten Vortrag unseres bekannten Strassenreinigungskommissärs Herrn George E. Waring jr., über: *„Die Strassenreinigung New York's"* zu hören.

Von einer Geschäftssitzung absehend, stellte Herr Präsident Leop. Kaczander mit einer kurzen, passenden Einleitung der Versammlung den Redner des Abends vor, und der äusserst herzliche Empfang, der demselben zuteil wurde, war ein deutlicher Beweis für die Beliebtheit, der er sich erfreut.

Die etwa einstündige Anrede des Vortragenden, der sich der englischen Sprache bediente, lautete im Auszug wie folgt:

„Diejenigen unter Ihnen, welche die Tageblätter lesen, wissen, dass man es mir zum Vorwurf gemacht hat, dass ich in Rhode Island ansässig bin, und es ist dies auch die einzige ernstere Anschuldigung, die je gegen mich erhoben wurde, gegen welche ich mich nicht verteidigen konnte. Trotzdem will ich sofort hier bemerken, dass ich die Stadt New York viel besser kenne, als die meisten Leute, die hier ansässig sind und zwar, weil ich älter als die meisten New Yorker bin und viele Jahre lang geschäftlich hier thätig war. Ich kann mich noch der Zeit erinnern, wo die Strassenreinigung in Bond Street, dem damals aristokratischen Teil der Stadt, sich noch in dem erdenkbar traurigsten Zustand befand. Ich erinnere mich aber nicht, dass, ehe ich die Leitung des Strassenreinigungs-Departments übernahm, ich je irgend einen Teil der Stadt in gehöriger Weise gereinigt gesehen hätte."

Indem er dann von den Umständen sprach, die sich auf seine Ernennung bezogen, bemerkte der Oberst, dass ihm schon einige Jahre vorher von einem einflussreichen Politiker die Stelle angetragen worden sei, dass er aber dieselbe nur unter der Bedingung habe annehmen wollen, dass er in Bezug auf Anstellung und Entlassung seiner Beamten freie Hand habe und daran sei dann auch die Sache gescheitert. Er fuhr dann fort:

„Nachdem Mayor Strong gewählt war, machte ich ihm das Anerbieten, die Stelle des Strassenreingungs-Kommissärs zu übernehmen, machte jedoch dieselbe Bedingung wie früher und nach einer zweistündigen Berathung hatte ich meine Ernennung. Es wurde mir versprochen, dass ich freie Hand haben solle, und

Digitized by Google

ich muss gestehen, dass der Mayor sein Versprechen gehalten hat." — Der Kommissär sprach dann im Detail von der Organisation und dem Wiederaufbau seines Departments, von den Anstrengungen, die er machte, von der Opposition, mit der er zu kämpfen hatte und schliesslich auch von dem Erfolge, den er erzielte. Indem er sich dann direkt an die Mitglieder des technischen Vereins wandte, sagte er, dass er es von dem grössten Nutzen gefunden habe, für die höheren Stellungen in seinem Department Leute anzustellen, welche gute technischen Schulen absolviert hatten, weil sie sich durchweg besser für die verlangten Arbeiten geeignet hätten, als Leute mit Universitäts- oder gewöhnlicher Geschäftsbildung.

Zum Schluss gab er noch einen kurzen Ueberblick über die maschinellen Einrichtungen und Apparate, die zur Fortschaffung und besonders auch zur kommerziellen Nutzbarmachung der verschiedenartigen Abfälle verwendet werden und von denen die wichtigsten von ihm selbst erfunden und patentiert sind. Er führte unter anderem an, dass trotz der sehr grossen Kosten für Neueinrichtungen die Verwertung der Abfallstoffe es ermöglicht habe, dass die Strassenreinigung der Stadt New York nicht mehr als 3 Cents per Woche per Kopf dər Bevölkerung koste, und es stehe zu erwarten, dass sich diese Ziffer noch veringern werde. Die Aufgabe, die er sich gestellt, sei jetzt nach hartem Kampfe gelöst, und alles was er hoffe, sei, dass das Unternehmen in demselben Sinne, in welchem es begonnen und bisher durchgeführt wurde, auch fernerhin fortgesetzt werde. Er schloss seine Anrede mit folgenden Worten: „Besonders nachdrücklich möchte ich den Umstand hervorheben, dass, wenn in Zukunft irgend welche Erschlaffung in der Disziplin des Departments eintritt und die Anstellung der Beamten wieder von politischem Einfluss abhängig wird, die ganze Arbeit, welche das Department in den letzten drei Jahren geleistet hat, hoffnungslos verloren ist; ich kann Sie jedoch versichern, dass ich die besten Gründe habe, zu erklären, dass, wenn ich mit dem 1. Januar von meinem Posten abtrete, die Leistungsfähigkeit des Departments und der Angestellten auf der jetzigen Stufe erhalten bleiben wird."

Der Redner erntete reichen Beifall für seinen interessanten Vortrag, und Herr Kaczander sprach in beredten Worten demselben die Anerkennung und den Dank des Vereines aus.

Es folgte dann eine gleich interessante musikalische Unterhaltung, bei der Herr und Frau Hoveman mit einigen Gesangsvorträgen, Frl. Jacobi mit zwei Violinsoli und das aus den Herren Kramer, Neite, Shalley und Balk bestehende Streichquartett die Gesellschaft entzückte. Den Kunstgenüssen schloss sich eine animierte gesellige Unterhaltung an, welche die Mitglieder noch längere Zeit in gemütlicher Stimmung beisammenhielt.

Besondere Verdienste um das Arrangements und den würdigen Verlauf des Abends erwarben sich die Herren Leop. Kaczander, Paul Goepel und Julius Spiro.

VICTOR KOPS, *prot. Sekr.*

Digitized by Google

Techniker-Verein, Washington, D. C.

Geschäftliche Versammlung vom 3. November 1897.

Den Vorsitz führt der Präsident, Herr Saegmueller. Die Mitglieder sind zahlreich vertreten.

Nach Annahme der verschiedenen Protokolle kommen die verschiedenen Zuschriften des Verbands-Vorstandes zur Verlesung. Der von demselben übermittelte Antrag des T. V. Brooklyn:

„Die *"Mittheilungen"* sollen für das laufende Jahr in unveränderter Form fortgeführt werden und wesentliche Aenderungen in der Herausgabe und Ausstattung sollen der nächsten Delegaten-Versammlung überlassen bleiben"

wird einstimmig angenommen.

Folgende Aufnahmegesuche wurden an den Verwaltungsrath verwiesen:

Otto Heidemann, Xylograph, Petworth Subdivision; vorgeschlagen von H. H. Bergmann und G. W. Spier.

Afroin K. Mlodziansky, Forstmann, Department of Agriculture; vorgeschlagen von J. José und R. von Ezdorf.

Emil H. Stück, Forstmann, Department of Agriculture; vorgeschlagen von A. Goenner und R. von Ezdorf.

Louis Schade, Advokat, 21 Grand Place, N. W.; vorgeschlagen von L. F. von Wimpffen und H. von Bayer.

Beschlossen wird, die Vereins-Versammlungen von jetzt an jeden Mittwoch abzuhalten. Wie bisher wird der erste Mittwoch des Monats den geschäftlichen Angelegenheiten gewidmet werden, während der dritte Mittwoch für Vorträge, Diskussionen u. s. w. reserviert ist. Die übrigen Mittwoch-Abende sollen den geselligen Vereinigungen, sowie den etwa abzuhaltenden Verwaltungsrath-Sitzungen und der Erledigung dringender Angelegenheiten gewidmet werden. Besondere Einladungen werden jedoch nur für den ersten und dritten Mittwoch ausgesandt werden.

Das Revisions-Komite berichtet, die Bücher und Belege des Schatzmeisters untersucht und in Ordnung gefunden zu haben.

Der Präsident theilt mit, dass das wissenschaftliche Komite aus den Herren von Ezdorf, von Bayer und Westesson bestehe.

Das Vergnügungs-Komite ist aus den Herren José, Bergmann und Spier zusammengesetzt.

Wissenschaftliche Versammlung vom 17. November 1897.

Diese Versammlung war ausserordentlich gut besucht. Der Vorsitzende des wissenschaftlichen Komites, Herr von Ezdorf, eröffnet die Versammlung und ertheilt das Wort Herrn A. M. P. Maschmeyer, welcher einen überaus interessanten Vortrag über

Die Geschichte und Entwicklung des modernen Fahrrades

hält. Zahlreiche Einzeltheile des Fahrrades, älteren und allerneuesten Datums, sowie Zeichnungen an der Tafel illustrierten

Digitized by Google

die Vorlesung. Das am meisten bewunderte Objekt war jedoch das neue kettenlose Rad, welches die Pope Manufacturing Company dem Vortragenden für den Zweck freundlichst zur Verfügung gestellt hatte.

Der Vorsitzende spricht Herrn Maschmeyer den Dank der Versammlung aus, und beschliesst die letztere, dem Verbandsvorstande die Aufnahme des Vortrages in die *"Mittheilungen"* zu empfehlen. Die Gesellschaft ging hierauf zu animierter geselliger Unterhaltung über.

Geschäftliche Versammlung vom 1. Dezember 1897.

Der Präsident eröffnet die Versammlung.

Vorlesung und Annahme der letzten Protokolle.

Herr Otto Seiffert theilt mit, dass er nach Meriden, Conn., übergesiedelt ist, woselbst er Stellung bei der Eddy Electric Company gefunden habe. Er wird jedoch auch fernerhin dem Verein als Mitglied angehören. Auf Empfehlung des Verwaltungsrathes und nach vorgenommener regelmässiger Abstimmung erklärt der Vorsitzende die Herren Heidemann, Mlodziansky, Stück und Schade als Mitglieder des Vereins aufgenommen.

Folgende Aufnahmegesuche werden an den Verwaltungsrath verwiesen:

F. G. Radelfinger, Rechner im hydrographischen Amt des Marine-Ministeriums; vorgeschlagen von Jacob José und Max Franke.

F. Schweinshaut, Lehrer der öffentlichen Schulen; vorgeschlagen von Jacob José und H. H. Bergmann.

Der Verwaltungsrath berichtet, dass der Verbands-Vorstand entschieden habe, die *"Mittheilungen"* in unveränderter Weise fortzuführen und derselbe in seiner Gesammtheit die Redaktion derselben übernommen habe.

Der Schatzmeister berichtet, dass er die erste Verbands-Umlage für das Jahr 1897–98 gezahlt habe. Diverse Rechnungen im Gesammtbetrage von $23.55 werden zur Zahlung angewiesen.

Vom Vergnügungs-Komite wird berichtet, dass der Abend des 28. Dezember für die Feier des diesjährigen Weihnachtsfestes bestimmt sei.

W. C. WILLENBUECHER, prot. Sekretär.

Technischer Verein von Pittsburg.

Regelmässige Versammlung vom 22. Oktober 1897.

Vorsitzender: Herr Ph. Lange.

Schriftführer: Herr O. C. Reyman.

Anwesend: 22 Mitglieder und 2 Gäste.

Der Herr Präsident eröffnete die Sitzung mit der Mitteilung, dass Herr v. Beutner als Sekretär resignirt habe und dass Herr

Digitized by Google

Otto C. Reyman zum Vereinssekretär vom Vorstand ernannt worden sei. Das Protokoll der Generalversammlung wird nach mehrfachen Abänderungen angenommen.

Herr Siegfried Edström zeigt seinen Austritt aus dem Verein an, veranlasst durch seine Uebersiedlung nach Zürich.

Vom T. V. Washington und vom T. V. Brooklyn sind Briefe eingelaufen, welche ein gemeinsames Vorgehen in Angelegenheit der Verbandsmitteilungen bezwecken. Der Vorstand drückt seine Ansicht dahin aus, dass der Delegatenbeschluss vom 5. September 1896, welcher diese Angelegenheit regelt, noch zu Recht besteht, und dass eine Abänderung in der Art und Weise der Herausgabe der Verbandsmitteilungen unmöglich ist.

In Beantwortung mehrerer Briefe vom Vorort wird beschlossen, den Vorort um baldige offizielle Mitteilung der von ihm geplanten Abänderungen in der Publikation der Verbandsmitteilungen zu ersuchen.

Der Schatzmeister wird ermächtigt, dem Vereinssekretär für das erste Quartal des Geschäftsjahres bis zu $4.00 pro Monat für bezahlte Schreibhülfe zu bezahlen.

Herr Otto Heeren teilt mit, dass er die ihm zugedachte Ehrenmitgliedschaft unmöglich annehmen könne, was mit Bedauern zur Kenntniss genommen wird.

Herr Dr. R. Moldenke hält darauf seinen an anderer Stelle in Kürze wiedergegebenen Vortrag über *„Moderne Verbesserungen im Giessereibetrieb."* An der folgenden Discussion beteiligen sich besonders die Herren S. Stupakoff und G. Lütscher. Dem Herrn Vortragenden wird der Dank der Versammlung sowohl in Worten als durch reichen Beifall zum Ausdruck gebracht. Darauf Vertagung.

Regelmässige Versammlung vom 12. November 1897.

Vorsitzender: Herr Ph. Lange.

Schriftführer: Herr O. C. Reyman.

Anwesend 25 Mitglieder und 13 Gäste.

Von der Verlesung der Protokolle wird Umgang genommen.

Als Mitglieder wurden die folgenden Herren vorgeschlagen:

Robert Siegfried, Mechanical Engineer, Westinghouse Electric & Mfg. Co.

Alfons Thiel, C. E., care of Schultz Bridge & Iron Co.

August Schneider, M. E., care of Fox Pressed Steel Equipment Co.

Der Redakteur der „Mitteilungen" Herr W. C. Willenbücher teilt mit, dass er seine Verbindung mit der Redaktion der „Mitteilungen" vollständig gelöst habe. Herrn Willenbücher wird der Dank des Vereins in Anerkennung der grossen Verdienste die er sich um den Verband und insbesondere, um den T. V. Pittsburg erworben hat, ausgedrückt. Ein Schreiben des Vorortes des Inhaltes, dass in der Herausgabe der „Mitteilungen" keine Aenderungen eintreten werden, wird zur Kenntniss ge-

Digitized by Google

nommen. Der Herr Schatzmeister wird ermächtigt die erste Verbands-Umlage für das laufende Geschäftsjahr zu bezahlen.

Rechnungen für Zeitschriften, Copirpresse mit Zubehör werden im Gesammtbetrage von $16.05 zur Zahlung angewiesen.

Die einzelnen Comites haben sich mit Genehmigung des Präsidenten wie folgt konstituirt:

Wissenschaftliches Comite: Die Herren Dr. R. Moldenke, Obmann, O. C. Reyman, A. Schotte.

Stellenvermittlungs Comite: K. von Wagner, Obmann, S. Stupakoff, G. Lütscher.

Vergnügungs Comite: Dr. K. F. Stahl, Obmann.

Das Technikertags Comite wird für aufgelöst erklärt, die Aktiva und Passiva werden auf die Vereinskasse übernommen.

Mit Rüksicht auf die Klausel in den Verbandsstatuten, dass ¾ aller Vereinsmitglieder den technischen Fächern angehören müssen, ist vom Vorstand festgestellt worden, dass nach dem Mitgliederstand vom 5. November 25 von den 125 Vereinsmitgliedern als Nichttechniker im Sinne der Verbandsstatuten anzusehen sind.

Herr Theodor Holch, technischer Attaché der kaiserlichen deutschen Gesandtschaft in Washington, ergreift darauf das Wort zu seinem Vortrage über *„Unsere Colonien."* Redner schildert in fesselnder Weise die Verhältnisse, wie sie zur Zeit in den verschiedenen deutschen Colonien bestehen. Er betont namentlich, wie notwendig es ist, praktische Ingenieure in den Colonien zur Verfügung zu haben, denen ein dankbares Feld durch Errichtung von Bewässerungsanlagen, Wegebauten, Einrichtung von Sägemühlen, Ausnutzung der Windkraft zum Motoren-Betrieb u. s. w. offen stehe. Die ebenso interessanten wie lehrreichen Ausführungen des Herrn Vortragenden wurden häufig durch Beifall unterbrochen, dem der Herr Vorsitzende den Dank des Vereins anschloss.

Vertagung 10.45.

OTTO C. REYMAN, *Sekretär.*

Technischer Verein von Brooklyn.

Sitzung vom 1. November 1897.

Der Herr Präsident E. L. Heusner begrüsst die Gesellschaft (welche trotz des überaus stürmischen Wetters den Saal bis auf den letzten Platz füllte), um alsbald Herrn Emil E. Lungwitz aus Britisch Guiana das Wort zu dem von ihm angekündigten Vortrage zu ertheilen.

Herr Lungwitz sprach in überaus fesselnder Weise über Land und Leute von Britisch Guiana, über die Goldgewinnung daselbst, über die Gefahren, welche dem dort nicht Eingeborenen von Seiten des Klimas beständig drohen, kurzum über Alles und

Digitized by Google

Jedes, was die wissbegierigen Hörer nur wünschen konnten. Der Redner beschränkte sich nicht auf das Vortragen allein, sondern er zeigte auch eine reichhaltige Sammlung von Jagdgeräthen, Kleidungsstücken, Hausgeräth, sowie von Mineralien und Goldklumpen vor. Referent kann dem Vortrage im Auszuge nicht gerecht werden und es steht in Aussicht, einen ausführlichen Bericht demnächst zu veröffentlichen.

Nachdem der Präsident dem Vortragenden den Dank der Gesellschaft votirt hatte, in den sämmtliche Anwesenden mit Jubel einstimmten, so wurde die Diskussion eröffnet. Dieselbe gab Veranlassung zu vielen interessanten Aufklärungen, nicht zum mindesten denjenigen, welche der Herr Professor Demcker über die „Pflanzenwelt" des südamerikanischen Tropengebietes lieferte.

Ein Vollbluts-Commers, während dessen dem Herrn E. Lungwitz von verschiedenen Seiten Glück auf seine bevorstehende, nicht gefahrlose Rückfahrt in die heisse Zone gewünscht wurde, beschloss den, in jeder Beziehung schön und harmonisch verlaufenen Abend.

Sitzung vom 4. Dezember 1897.

Auf der Tagesordnung steht der Vortrag des vormaligen Reichstags - Abgeordneten, Herrn L. Viereck, über die *„Entwicklung und Zukunft von Alaska."*

Herr Präsident E. L. Heusner begrüsst die Gesellschaft und stellt den Redner des Abends vor. Herr Heusner betonte, dass er es absichtlich vermeide, auch nur zu erwähnen, dass das Wetter wiederum ungünstig sei, dass er sich aber freue, eine so zahlreich versammelte Gesellschaft begrüssen zu können. In kurzen Worten wies er darauf hin, wie es in Alaska im Gegensatz zu Britisch Guiana das andere klimatische Extrem, die Kälte, sei, mit der der Pionier zu kämpfen habe. In begeisterter Weise betonte Herr Heusner, dass in beiden so unwirthlichen Gegenden der wirkliche Bahnbrecher und dauernde Sieger und Ueberwinder aller Schwierigkeiten wiederum „die Technik" sei: Eisenbahnen, Telegraphen, Maschinen vollkommener Art etc. seien die technischen Meilensteine des Vordringens in die unwirthsamen Gegenden. — Nachdem diese, Sensation erregende Einleitung beendet war, ertheilte Herr Präsident Heusner dem Herrn L. Viereck das Wort.

Der Vortragende gab einleitend einen Abriss von der Geographie und den klimatischen Verhältnissen des nordischen Landes, das ⅛ des gesammten Vereinigten Staatengebietes und sogar mehr wie ein Prozent der festen Erdoberfläche einnimmt. Man theilt Alaska in sechs, zuweilen auch in sieben Regionen ein, zur allgemeinen Orientirung genügt aber die Eintheilung in drei Bezirke.

1. Nord-Alaska bis zum Polarkreis und der Wasserscheide des Yukon;
2. Central-Alaska, die Flussgebiete des Yukon und des Kuskokwin umfassend; und
3. Süd-Alaska, die Aleuten, die Südseite der Halbinsel Alaska und die ganze südliche Küstenzone einschliessend.

Digitized by Google

Süd-Alaska ist das am längsten mit der Civilisation in Berührung gekommene, trotzdem aber ausserhalb der spärlichen Niederlassungen noch fast ganz wilde Gebiet im Süden, das seine Signatur durch den Kuro Schiwo d. h. Schwarzen Strom empfängt. Diese Meeresströmung nimmt ihren Ursprung im aequatorialen Gebiet der Südsee unweit der Philippinen und Molukken, und strömt längs der Ostküste Japans nach dem Norden. Ein Auslaufer dringt durch die Beringsstrasse bis in's Arktische Meer, während der Hauptstrom die ganzen Küsten und Inseln Süd-Alaska's umspült und ihnen ein ganz unverhältnissmässig mildes Klima verleiht. In Sitko sinkt z. B. die Temperatur äusserst selten unter 0°, während der Sommer eine sehr angenehme Durchschnittstemperatur von 60—70° hat.

Nord-Alaska ist ausserordentlich kalt und unwirthlich. In Point Barrow ist die Durchschnitts-Sommer-Temperatur 36° unter Null, obgleich bis hierher noch die Wirkungen des Kuro Schiwo reichen. Das Innere dieses Gebietes ist fast gänzlich unbekannt, und nur die wenigen Häfen, namentlich Port Clarence am Norton-Sund, kommen für die Walfisch-Fänger in Betracht.

Hat Süd-Alaska ein sehr feuchtes und mildes Seeklima, und Nord-Alaska ein durchgehends kaltes Klima, so herrscht in Central-Alaska ein heiss-kaltes Continental-Klima vor, wobei der Sommer allerdings selten länger als zehn Wochen dauert. Es ist hier um die Mitte des Jahres fast ununterbrochen Tag, da die Sonne nur für kurze Zeit vom Horizont verschwindet, im Winter freilich um so länger Nacht. Im Klondike Gebiet z. B. dauert die meist mit einer frühen Dämmerung von einigen Stunden abwechselnde Nacht beinahe drei Monate, was wesentlich dazu beitragt, den Aufenthalt hier unleidlich zu machen.

Vortragender schilderte hierauf die Fauna und Flora des Landes, die sich nach den klimatischen Abschnitten scheidet. Im Norden finden wir nur ein gefrorenes Marschland, auf dem der Eisbar sein Regiment führt, während die Thier- und Pflanzenwelt des Südens ganz ausserordentlich reich ist. In Sitka gaukelt der Kolibri über einer Vegetation von mehr als 300 bereits wissenschaftlich festgestellten Blüthenpflanzen, herrliche Urwälder bedecken ungezählte Tausende von Quadratmeilen, bis zu 2000 Fuss über dem Meeresspiegel in's Gebirge heraufkletternd, und die verschiedenartigsten wilden Thiere, Bären aller bekannten Arten, grosse Elche und Caribor-Antilopen, Bergziegen und Bergschafe bevölkern die riesigen Jagdgebiete, die vielfach noch nie von eines Menschen Fuss betreten sind. In Central-Alaska ist die Vegetation naturlich weit spärlicher. Die Laubbäume, die sich im Süden noch vielfach finden (Pappel, Erle, Weide und Birke) verschwinden fast ganz, und abgesehen von den verschiedenen Pelzthieren und gewissen grösseren Waldbewohnern, zu denen in den nördlichen Theilen auch noch der Moschusochse hinzukommt, ist auch die Fauna eine entsprechend ärmere.

Die Eingeborenen, die in diesem Lande wohnen, belaufen sich auf etwa 30,000. Es sind dies namentlich:

1. Die Eskimos, etwa 15,000 an Zahl, meist nur im Norden und Nordwesten an den Küsten lebend, in Sprache und Civilisation ihren Stammesgenossen in Grönland sehr ähnelnd,
2. Die Athapesken, 4—5000 an Zahl, im Inneren von Central-Alaska, von ähnlichen Eigenschaften wie die auch sonst in Nord-Amerika ansässigen Indianer.
3. Die Aleuten, 2000 Seelen, stark mit russischem Blute gemischt und russisch sprechend, auf den nach ihnen benannten Inseln; endlich
4. Die Hinkiten, Hinda's und verwandte Stämme, zusammen von etwa 5000 Köpfen, wahrscheinlich mongolischer Abstammung, im Süden.

Vortragender führte nun aus, dass die Entwicklung Alaska's stets auf's engste zusammenhing mit der Entwicklung der Hilfsquellen des Landes. Zunachst kamen Jäger und Fischer, zuletzt auch Goldsucher ins Land, und es ist hochst interessant festzustellen, welche Beweggründe jedes Mal die Angehörigen der weissen Rasse bestimmten, in das zum Theil sehr mit Unrecht „Onkel Sam's Eiskasten" getaufte Land einzudringen. Bekanntlich gab ein Ukas des Zaren Peter des Grossen den Anstoss zur Entdeckung Alaska's in 1741. Bering sollte die Ostgrenzen Sibirien's und deren muthmasslichen Zusammenhang mit Amerika untersuchen, starb aber bei dieser schwierigen

Digitized by Google

Expedition. Durch seinen deutschen Schiffsarzt Dr. Steller kam die erste nähere Kunde von dem merkwürdigen Lande in die Welt und hatte zur Folge, dass zunächst die Pelzjagd in diesem jungfräulichen Gebiete mit einer riesigen Energie in Angriff genommen wurde. Auf Grund der Aufzeichnungen der Russisch-Amerikanischen Pelzkompagnie und den in den amerikanischen Censusberichten enthaltenen Angaben schätzt man die bisherige Gesammtausbeute in Pelzen auf mehr als $100,000,000. Durch rücksichtslose Ausrottung der Seekühe, Walrosse und der Pelzroben ist neuerdings das Erträgniss wesentlich geschmälert worden, doch sind noch Hunderttausende von Quadratmeilen vorhanden, die noch keines Kulturmenschen Fuss betrat, deren Wildreichthum aber sicherlich ein sehr grosser ist. Nächst der Jagd auf Pelzthiere war es die Fischerei, die Tausende von Arbeitern in's Land zog. In den Lachspackereien allein sind zur Zeit an 6000 Menschen in jeder Saison beschäftigt, dabei giebt es nicht weniger wie 76 verschiedene Arten essbarer Fische, unter denen nächst dem Lachs Stockfische, Heilbutten, Heringe und Lachsforellen die grösste Rolle spielen. Diesen Sommer erhielten die Indianer nur 1—2 Cents für jeden Lachs, so gross war der Fang. Dabei kamen Thiere von 100—200 Pfund vor, wie sie sonst nirgends in der Welt wieder zu finden sein dürften. Im Herings- und Fischguano-Geschäft erzielte eine kleine Gesellschaft mit nur $75,000 Betriebskapital einen Gewinn von $114,000, und zweifellos sei noch für zahllose derartige Unternehmungen hier ein sehr lohnendes Feld zu finden, da ja allein 26,000 Meilen Küste in Frage kömen.

So gross aber auch immer der Gewinn aus Jagd oder Fischerei war oder in Zukunft ausfallen möge, so war es doch in erster Linie der Goldreichthum des Landes, der die Einwanderung so anschwellen liess, dass heuer schon rund 10,000 Menschen nach dort strömten, für nächstes Frühjahr aber ein Massenzufluss von vielleicht 100,000 Seelen zu erwarten steht. Der Vortragende wies nach, dass es nicht diese Goldschätze waren, die seiner Zeit zur Annexion von Russisch-Amerika führten, sondern politische und wirthschaftliche Erwägungen, wie sie der verstorbene Senator Charles Sumner von Massachusetts, in einer, von grossem Weitblick zeugenden, umfänglichen Rede damals zu Gunsten der Ratifizierung des betreffenden Vertrages zum besten gab. Der Vortragende rekapitulirte diese Gesichtspunkte und konnte dabei auf einen von ihm besuchten japanischen Postdampfer verweisen, wie er jetzt alle vier Wochen regelmässig von Yokohama nach der pacifischen Küste fährt, ein sprechender Beweis dafür, wie der Handelsverkehr zwischen Ostasien und der Union in letzter Zeit sich entwickelt hat. Sumner hielt diese Wirkung, wie das Vorhandensein von Eisen und unerschöpflicher Urwälder des besten Holzes für wichtiger als Goldfelder, die man auf Grund der seit 40 Jahren in Britisch Columbia gemachten Funde allerdings schon damals auch dort vermuthete, aber erst 1872 allmälig aufzufinden begann.

Der Vortragende gab hierauf eine eingehende Schilderung der verschiedenen Gewinnungsarten des Goldes, sowohl der bergmännisch betriebenen „Quarzminen" wie der drei Hauptmethoden, nach denen die „Minen des armen Mannes" in den Goldwäschereien bearbeitet werden: das „Pfannen", die Bearbeitung mittelst der „Schaufel-Kiste" und durch das „Schleusen" und zeigte, wie die jüngste Entwickelung Alaska's mit der Auffindung neuer Goldfelder auf's innigste zusammenhing. Sitka entstand freilich schon zu Anfang dieses Jahrhunderts, während Juneau, Dawson City und Skaguay ganz junge Goldgräberstädte sind, die kulturgeschichtlich das höchste Interesse beanspruchen. Der Vortragende gelangte bei seinen diesjährigen Streifzügen durch Alaska auch zu den Pässen am Lynn-Kanal (Chilkot, Chilkat und White Pass) und hatte so Gelegenheit, das Leben und Treiben der Goldsucher, wie namentlich das Entstehen einer neuen Goldgräberstadt, mit eigenen Augen zu beobachten. Skaguay zählte am 1. Juli d. J. *einen*, Mitte September aber, als der Vortragende von dort fortging, etwa 5—6000 Einwohner, während Dyea mehr den Charakter eines Indianerlagers hat, das nur vorübergehend weisse Durchzügler beherbergt.

Vortragender besprach danach eingehend die Betriebsmethoden und die Erträgnisse der grössten Minen des Landes, die bei Juneau belegener grosser Transwell-Mine, die hauptsächlich im Besitz der Rothschildgruppe sich befindet.

Digitized by Google

Die Ausbeute betrug in den Jahren

1882—84 im ganzen nur . . . . . $ 10,902
1885 34,495 Tonnen mit 242,319
1896 aber schon 263,670 Tonnen mit . . 782,829

Von den in den ersten 8 Betriebsjahren erzielten $2,339,397 waren Profit 1,076'000 = 45 Prozent, während von den in 1890—96 erzielten $6,625,945 nicht weniger als $3,477,628 = 50,5 Prozent den Nutzen bildeten.

Dabei ist das Erz, das hier gegraben ist, beihahe das denkbar schlechteste, da die Tonne immer nur 3¼—3½ Dollars Goldes enthält, aber der Betrieb war sehr lohnend, da die Kosten der Herstellung von $2.25 in 1886 auf nur $1.08 in 1896 herabgesetzt werden konnten. Mr. Duncan, der sehr umsichtige Betriebsleiter nimmt an, dass mit der gegenwärtig im Werk begriffenen Vermehrung der Zahl der Stampfer von 240 auf 540, und den in der-Moyukan Mine, die er ebenfalls leitet, von 50 auf 100, die Betriebskosten nicht mehr wie rund „Einen Dollar" per Tonne betragen werden. Dabei wurden in den bisherigen 15 Betriebsjahren schon rund $10,000,000 Gold aus der Erde entnommen, und beträgt schon jetzt der durchschnittliche Tagesertrag $2—3000.

Der Vortragende kam hierauf auf die Aussichten der Goldsucher zu sprechen, wobei er die Gefahren, Entbehrungen, Strapatzen und Mühseligkeiten, denen der Alaska-Fahrer auf ungebahnten Pfaden und durch die Wildniss ausgesetzt ist, mit lebhaften Farben zu schildern wusste. In Folge der klimatischen Verhältnisse sind im Yukon-Gebiet, wozu auch die an den Seitenbächen des Klondike, nordöstlich von Dawson City, im britischen N. W.-Territorium, belegenen, neuesten und bisher anscheinend auch ergiebigsten, Goldfelder zählen, noch besondere Schwierigkeiten zu überwinden. Hierher gehört namentlich der Umstand, dass der Boden das ganze Jahr hindurch bis 3½ Fuss unter der Oberfläche gefroren bleibt und im Sommer einem grossen Sumpfe gleicht, sodann die Widerwärtigkeiten des barbarisch kalten, halbarktischen Winters mit fast dreimonatlicher Nacht, der Skorbut in Folge einseitiger Ernährung, endlich die Insektenplage, die in dem durchschnittlich 60—70 Tage dauernden Sommer manchmal so intensiv wird, dass selbst grosse Bären daran zu Grunde gehen, während ein Goldsucher dem Andern die Fliegen und Mosquitos abwehren muss. Seiner Ansicht nach können nur Wenige dort auf ein grosses Resultat hoffen, während der eigentlichen Minen-Industrie hier noch ein ganz ausserordentlich aussichtsreiches Feld beschieden ist. Der Vortragende gab zum Belege dieser Behauptung eine Uebersicht der zahlreichen im ganzen Lande bereits entdeckten Goldfelder, der wichtigsten auf denselben errichteten Minen und ihre ungefähren Erträgnisse. Freilich werde die Zukunft Alaska's ganz und gar davon abhängen, wie die Verkehrswege in's Innere entwickelt und die Frage der Lebensmittelversorgung gelöst werden würden. Vortragender hält es für unmöglich, dass über die schneebedeckten Berge, welche die Zufahrten in's Innere absperren, bei dem rauhen Klima des Landes im Winter überhaupt, Eisenbahnen gebaut werden können, sondern glaubt mit dem Ingenieur Pratt von Wilmington, Del., dass bis zur Eröffnung der ersten Eisenbahn in's Innere trotz aller Anstrengungen mindestens noch Jahr und Tag vergehen dürften. Damit sei aber auch die Colonisation des Landes, die in Central-Alaska ausschliesslich durch Minen-Anlagen erfolgen könne, aufgehalten und sehe Alaska seiner Ansicht nach, einer durch die fabelhaften Reichthümer des Landes an Gold und anderen Mineralien gesicherten, zwar durchaus glänzenden Zukunft entgegen, die sich aber erst allmählich im 20. Jahrhundert realisiren werde.

Vortragender legte zum Schluss seines mehr als zweistündigen interessanten Vortrags noch eine Reihe von Erzproben vor und gab eine grosse Kollektion von meist überraschend gelungenen stereoptischen Bildern aus dem Leben der Goldsucher und Indianer, wie von den Naturschönheiten des Landes zum Besten, die zur Erschliessung des Verständnisses des mündlich Mitgetheilten nicht unwesentlich beitrugen. Wie der Vortragende noch mittheilte, hat ihn das, was er heuer in Alaska selbst gesehen und gehört, derartig interessirt, dass er plant in den Monaten Juni, Juli und August 1898 eine Gesellschaftsreise zu unternehmen, welche die wichtigsten Goldfelder, wie die grossartigsten Naturschönheiten Alaskas, berühren soll.

Wiederum beschloss die Sitzung ein gemüthlicher Commers.

L. H. FRIEDBURG, *prot. Sekretär.*

Digitized by Google

Deutscher Techniker-Verein Baltimore.

Zweites Stiftungsfest am 21. Oktober 1897.

Dasselbe wurde im neuen Vereinslokale 116 N. Paris Str. in Form eines Commerses mit Bankett abgehalten. Anwesend waren 15 Mitglieder und 10 Gäste.

Die Halle war von einigen Mitgliedern und unserer Wirthin auf das geschmackvollste decorirt.

Der Präsident eröffnete die Versammlung mit einer eindrucksvollen Ansprache und stellte die anwesenden Gäste vor, worauf Alle den vorzüglichen Speisen bei flotter Tafel-Musik volle Gerechtigkeit wiederfahren liessen. Hiernach begann der eigentliche Commers mit folgendem Programm:

1. Lied: Zwei Jahre stehet unser Bund.

Der erste Toast „Der deutsche Techniker in Amerika" wurde in brillanter Weise von Herrn R. Leupold beantwortet, in welchem er in ernster und humoristischer Rede auf die Entwickelung, die Vor- und Nachtheile der Technik, speciell in Amerika hinwiess.

Das nächste Lied: „Wenn der Ingenieure Zahl sich vereint beim frohen Mahl," auf welches ein von Hr. H. Krekel commandirter Salamander „Auf das Wohl des Deutsch-Amerikanischen Techniker-Verbandes" folgte.

Hierauf folgte das Lied: „Zur Feier uns'res Stiftungs-Fest's," von unserem Mitglied Hr. O. Boettger gedichet.

Der zweite Toast „Unsere Gäste" wurde in meisterhafter Weise durch Hr. K. Sternberg beantwortet.

Nächstdem stieg das Lied: „O alte Burschen Herrlichkeit."

Der dritte Toast „Einfluss der Technik auf den Kultur Fortschritt" beantwortete einer der Gäste Herr L. P. Hennighausen.

Das folgende Lied war: „Architect und Ingenieur," worauf ein zweiter Salamander „Zu Ehren unserer Gäste" mit grosser Präcision gerieben wurde, worauf Herr E. Schmeisser im Namen der Gäste in gelungener Weise dankte.

Das nächste Lied war: „Auf lass't die Glässer klingen," nach welchem Hr. Ed. Leyh eine humoristische Rede vom Stapel liess. Eine Anzahl allgemein bekannter Lieder schlossen sich noch an und erhielten die fröhliche Stimmung bis zum Schluss.

Von den eingeladenen Techniker Vereinen von New York, Washington und Philadelphia waren Entschuldigungsschreiben eingegangen. Herr Dr. E. Fahrig von New York sandte ein Gratulations-Telegramm in lateinischer Sprache. Nach Schluss des officiellen Programms wurde Fidelitas erklärt, welche die Anwesenden noch längere Zeit zusammenhielt.

Digitized by Google

Geschäfts-Sitzung vom 4. November 1897.

Anwesend 9 Herren.

Der Präsident eröffnete die Sitzung.

Das Protokoll der Geschäfts-Sitzung vom 7. Oktober und dasjenige des zweiten Stiftungs-Festes wurden verlesen und angenommen. Der Präsident sprach folgenden Herren den Dank des Vereins aus:

Dem Protokollirenden Sekretär Hr. Loeser für die sorgfältige Anfertigung der Berichte.

Dem Arrangements-Comite für die vorzügliche Anordnung und Arbeiten für das Stiftungsfest.

Herrn Zwermann für ein Emaille Schild, welches er dem Verein dedizirte.

An Correspondenzen waren eingegangen:

Ein Schreiben des Hrn. Willenbücher von Washington, in welchem er dem Verein für das bewiesene Interesse bei Redigirung der „Mittheilungen" dankt.

Die Technischen Vereine Philadelphia und New York senden ihre neue Beamten-Listen ein.

Der Technische Verein Pittsburg theilt die Resignation des Hrn. Beutner und die Neuwahl des Hrn. O. C. Reyman mit.

Der Technische Verein Washington protestirt gegen Abänderung der Form der „Mittheilungen."

Der Technische Verein Brooklyn sendet verschiedene Resolutionen ein.

Der Technische Verein Philadelphia erhebt Wiederspruch gegen den an alle Vereine ausgesandten Protest in Bezug auf die „Mittheilungen" vom Technischen Verein Washington.—Nach längerer Debatte wird beschlossen: „Da in den Sitzungen des letzten Verbands-Tages schon beschlossen wurde, die „Mittheilungen" in ihrer jetzigen Form beizubehalten, da ferner eine grössere Anzahl Geschäftshäuser für ihre resp. Annoncen in den „Mittheilungen" schon voraus bezahlt haben und dass es lediglich Sache des Vorortes sei, für einen geeigneten Redakteur zu sorgen, welcher die „Mittheilungen" in bisheriger Form fortzuführen habe."

Das Comite für Arrangirung des Stiftungsfestes verliest seinen Bericht und wird dankend angenommen.

Der Schatzmeister Herr H. Lässig reicht seinen Kassenbericht für das verflossene Jahr ein, welcher ein Baarvermögen von $70.40 ausweist.

Als Kassen-Revisoren werden die Herren Krekel und Maiberg ernannt.

Für den nächsten wissenschaftlichen Abend meldet sich Hr. Prof. O. Fuchs an, einen Vortrag über *„Kunst und Industrie"* zu halten.

Aufgenommen als Mitglied wird Herr John B. Adt.

Digitized by Google

Wissenschaftliche Versammlung vom 18. November 1897.

Anwesend 17 Herren.

Den Vorsitz führte Herr O. Fuchs.

Das Protokoll der Geschäfts-Sitzung vom 4. November wird verlesen und angenommen.

Eingegangen war ein Brief des Technischen Vereins Philadelphia, worin Herr A. Schumann um rechtzeitige Einsendung der Vereinsprotokolle und sonstiger Vereinsangelegenheiten ersucht.

Das Kassen-Revisions Comite berichtet, dass es die Bücher und den Kassenbestand des Schatzmeisters correkt befunden habe.

Hierauf folgte der höchst interessante Vortrag unseres Präsidenten Herrn O. Fuchs über *„Kunst und Industrie."* Er gab eine sehr lehrreiche Entwickelung der Kunst etc. beginnend mit den Urzuständen der wilden Völkerschaften anschliessend an die Egypter, Indier, Griechen, Römer etc., desgleichen an den Gothischen, Byzantinischen und Renaissance Bau-Styl und einen allgemeinen Ueberblick der Kunst und Indusrie in Amerika, mit seinen Licht- und Schattenseiten.

Der Vortrag wurde mit grossem Beifall aufgenommen und sprach ihm der Vice-Präsident Herr R. Stueler den Dank des Vereins dafür aus.

Der nächst angemeldete Vortrag über *„Die Schlacken-Cement Fabrikation"*, eine neue Industrie Baltimore's, wird von Herrn H. Lässig gehalten werden.

AUG. LOESER, *prot. Sekretär.*

Digitized by Google

Kleine Nachrichten und Personalien.

Der Techniker-Verein Washington beging am 24. November sein *zehnjähriges Stiftungsfest*. Obgleich die Festlichkeit in einfacher Weise arrangirt war, zeichnete sich dieselbe dennoch durch die dort herrschende, wohlbekannte Geselligkeit aus. Die bei Tische ausgebrachten Trinksprüche waren der „Technik", dem „T. V. Washington", „unseren Damen" und „unseren Vergnügungen" gewidmet. Die eingegangenen Gratulations-Schreiben und Telegramme wurden als Zeichen freundschaftlicher Zuneigung mit Applaus begrüsst.

Aus dem gegenwärtigen Bestande des Vereins geht hervor, dass demselben von den 34 Herren, welche ihn gegründet haben, noch zwölf als Mitglieder angehören. Die höchste Mitgliederzahl erreichte derVerein in den ersten zwei Jahren. Durch verschiedene Umstände sank dieselbe auf ihr nun schon seit Jahren fast konstant gebliebenes natürliches Niveau. Es waren und sind die Mitglieder verblieben, die nach langjährigem Zusammenleben einen Freundeskreis bilden, wie er dem Deutschen in Amerika nur selten zutheil wird. Frei von egoistischen Umtrieben und Kliquenwesen, ist es der Stolz des Vereins, ein Sammelpunkt denkender und ehrlich strebender Menschen zu sein.

Möge dieses Zusammenwirken dem T. V. Washington auch in Zukunft verbleiben und möge nach weiteren zehn Jahren die alte Garde in unverminderter Zahl bei frohem Thuen zu finden sein!

Es mag als gutes Zeichen gelten, dass der Technische Verein von New York unter seinem neuen Präsidenten Herrn Leopold Kaczander seine erste Excursion gerade nach einem deutschen Werke machen konnte. Ein Werk allerersten Ranges, das in seiner Gattung als bedeutendstes die rückhaltlose Anerkennung aller Fachleute diesseits und jenseits des Oceans gefunden hat.

Das Arrangements-Komite des New Yorker Vereins, die Herren Paul Goepel und Julius Spiro, erlangten von Herren Oelrichs & Co. die Erlaubniss zu einer Spezialbesichtigung des Norddeutschen Lloyd Dampfers „Kaiser Wilhelm der Grosse" für die technischen Vereine von New York und Brooklyn. Die Excursion fand am 18. Oktober d. J. statt. Es war der Tag vor der Rückfahrt des Dampfers nach Europa und daher die günstigste Zeit für eine Besichtigung. Trotz schlechtem Wetter fanden sich eine ausserordentlich grosse Anzahl Mitglieder beider Vereine ein. Es waren immerhin 150 Personen am Pier in Hoboken und man sah manches Gesicht, das dem Verein fast fremd geworden war. Etwa um 2 Uhr Mittags betraten die

Digitized by Google

Techniker das Deck des Dampfers und nahmen ihren Weg von dem am höchsten gelegenen Promenaden-Deck durch den grossen Speisesaal, den Salon, die Bibliothek, Rauchzimmer etc. nach dem unteren Deck. — In geradezu verschwenderischer Pracht erscheinen die verschiedenen Räume; verschieden im Styl, je nach ihrer Art und ihrem Zweck; durchgehend geschmückt mit Porträts Kaiser Wilhelm I., seiner Familienmitglieder und seiner Paladine. Die ornamentale und decorative Kunst hatte hier ein reiches Feld und steht sicher auf gleicher Höhe mit der Malkunst. Nicht zu vergessen sind die gewerblichen Arbeiten, z. B. die Einrichtungen der Cabinen, welche in verhältnissmässig engem Raume durch practische und geschmackvolle Ausführung den guten Ruf der deutschen Kunstindustrie, besonders aber der Kunsttischlerei bewähren.

Soweit ging die Besichtigung des Dampfers in freier, dem Belieben jedes Einzelnen überlassener Vertheilung vor sich. Der eine hielt sich hier, der andere dort längere oder kürzere Zeit auf, um schliesslich gesammt nach dem Hauptteil des Schiffes, dem Maschinenraum, zu gehen. Um eine rationelle und erspriessliche Besichtigung des Maschinenraumes zu ermöglichen, hatten die Ingenieure des Dampfers sich zur Verfügung gestellt, und konnte durch Vertheilung in einzelne kleinere Gruppen, je unter Führung eines Ingenieurs, ein eingehendes Studium vorgenommen werden.

Bis nach 5 Uhr hielten sich die Techniker im Maschinenraume auf und eingedenk des Verbots: keine Aufnahmen mittelst Bleistift, Massstab und Skizzenbuch machen zu wollen, waren Auge und Ohr in fortwährender angestrengter Thätigkeit. Auch keine Veröffentlichung des Gesehenen darf stattfinden; wahrscheinlich aus Respekt vor der Gründlichkeit der Techniker! Somit ist auch hier Schweigen Pflicht!

Zum Schluss begaben sich die Mitglieder nach dem „Hotel Meyer" in Hoboken, um sich mit einem guten Glase bayrisch Bier zu stärken.

Herr OTTO LUETHY, Vice-Präsident des T. V. Philadelphia, nahm gelegentlich eines Besuches der Ofen-Anlagen in Glassport, Pa., an der Vereinssitzung des T. V. Pittsburg theil.

Herr GEORGE ELLISON und Herr EMIL LUNDQUIST, Ingenieure der Westinghouse Electric & Manufacturing Co., sind nach New York übergesiedelt. Herr Ellison hat seinen neuen Posten als Chief Draughtsman der Western Electric Co. mit Office in New York bereits angetreten.

Herr EUGEN FRIEDLAENDER, Superintendent Electrical Dep't. Duquesne Blast Furnaces, Duquesne, Pa., hat sich an Bord des „Kaiser Wilhelm der Grosse" nach Deutschland begeben. Herrn

Digitized by Google

Friedländer wurde kurz vor seiner Abreise eine Ueberraschung in Form eines Abschiedsdiners zutheil, das vom Präsidenten der Carnegie Steel Co., Herrn C. M. Schwab, veranstaltet wurde. Unter den geladenen Gästen befand sich auch Herr M. W. Alexander.

Herr PAUL BAUSCH, korrespondierender Sekretär des *T. V. Washington,* ist Anfangs Dezember wieder nach dort zurückgekehrt. Seit den Techniker-Tagen in den Catskills war derselbe damit beschäftigt, den Bau einer Lebensrettungs-Station am Michigan-See, in der Nähe von St. Joseph, zu leiten.

Herr OTTO SEIFFERT, Mitglied des *T. V. Washington,* ist nach Meriden, Conn., übergesiedelt, woselbst er bei der Eddy Electric Company in Stellung getreten ist.

Herr E. F. DROOP, Mitglied des *T. V. Washington,* feierte am 17. November sein vierzigjähriges Geschäftsjubiläum, bei welcher Gelegenheit ihm die Glückwünsche seiner zahllosen Freunde zutheil wurden. Bei der ausserordentlichen Körper- und Geistesfrische des Jubilars ist anzunehmen, dass er noch weitere vierzig Jahre eine Zierde der Washingtoner Geschäftswelt sein wird.

Digitized by Google

Material zur Geschichte der deutsch-amerikanischen Technischen Vereine und des D. A. T.-Verbandes.

Dem in *No. 5 Vol. II* mitgetheilten Geschichtsmaterial der Vereine *New York*, *Philadelphia* und *Chicago* wird im Nachstehenden noch das der übrigen Verbandsvereine angeschlossen.

Der Polytechnische Verein von Cincinnati, O.

wurde am 11. September 1886 gegründet und am 27. Dezember desselben Jahres inkorporirt.

Seiner Entstehung liegt der Weltruf zu Grunde, welchen das grosse Bierdorf im Ohio-Thal geniesst, dass ein grosser Theil seiner Einwohner aus gebildeten Deutschen bestehe.

Dieser Ruf verschaffte der ehemaligen Porkopolis die Ehre, als Feststadt für den *zweiten Techniker-Tag* auserwählt zu werden.

Einige Cincinnatier Techniker wurden hiervon, und zwar von New York aus, benachrichtigt; sie theilten diese Kunde anderen Kollegen mit und besprachen mit diesen, wie sie die fremden Berufsgenossen passend empfangen und begrüssen könnten.

Dabei wurde allgemein dem Wunsche Ausdruck gegeben, dass die deutschen Ingenieure, Architekten, Chemiker und anderen Techniker der Königin des Westens sich vereinigen und vereint sich dem Verbande D. A. T. anschliessen möchten. Es wurden deshalb Circulare ausgeschickt und auch Einladungen zur Betheiligung an der Gründung eines solchen Vereins in den Zeitungen erlassen.

Leider stellte es sich schon bei den Vor-Versammlungen heraus, dass unter der grossen Zahl der in Cincinnati lebenden Germanen die Techniker nur sehr schwach vertreten sind.

Es bildete sich aber dennoch ein fester, wenn auch kleiner Kern für die Vereinigung, welcher heute noch vorhanden ist.

Inzwischen traf Herr Augustus Kurth, der Nestor des Verbandes, in Cincinnati ein, um die nöthigen Vorbereitungen für den Technikertag zu treffen.

Herr Kurth war hoch erfreut, von einigen, zum Nucleus des im Werden begriffenen neuen Zweiges des Verbandes gehörenden Herren begrüsst zu werden und schürte in liebenswürdiger Weise durch seine Ansprachen und Auseinandersetzungen in diesen Herren das Feuer der Begeisterung für die Sache.

Auf Sonntag, den 5. September 1886, Vormittags, wurde eine Massenversammlung anberaumt, zu welcher durch Briefe und durch die Zeitungen alle Techniker Cincinnati's und Umgegend

Digitized by Google

eingeladen wurden. In dieser Versammlung, welche in der Musik-Vereins-Halle stattfand, in der am 17., 18. und 19. desselben Monats der zweite Technikertag gefeiert wurde, wurde der Grundstein zum „*Polytechnischen Verein von Cincinnati*" gelegt. Die Theilnehmer waren allerdings nur schwach an Zahl, doch alle von gutem Schlag, und sie schmeichelten sich mit der Hoffnung, dass es ihnen gelingen würde, alle nach den verschiedensten Richtungen wirkenden geistigen Kräfte zu einer einzigen resultirenden zu vereinigen. Am 11. September 1886 wurde der Verein formell organisirt und die ersten Beamten gewählt. Seitdem hat er fortbestanden, trotzend den Stürmen der schlechten Zeiten und der Geschäftskrisen.

War der P. V. von Cincinnati auch immer der kleinste Zweig des Verbandes, so war er doch nie ein Schwächling; denn er hat nach besten Kräften gestrebt und gewirkt. Ein Beweis dafür ist, dass der Verein, als er die Ehre hatte, der Vorort des Verbandes zu sein und die Arrangements für den sechsten Technikertag zu treffen, seine Aufgabe zur Zufriedenheit der grösseren Zweigvereine des Verbandes durchführte. Seine Mitglieder gedenken mit freudiger Erinnerung vieler genussreicher Abende und fröhlicher Stunden, die sie in demselben verlebt haben.

Natürlicher Weise ging es zu manchen Zeiten flotter her als zu anderen; bisweilen wurde mehr Wissenschaft getrieben, bisweilen mehr die Geselligkeit gepflegt. Das ist ja so in allen Vereinen der Welt Lauf.

Am Ende des Gründungsjahres hatte die Mitgliederliste 21 Namen aufzuweisen. Die grösste Mitgliederzahl, welche der Verein im Jahre 1889-90 besass, belief sich auf 32. Für die winzig kleine Anzahl von Mitgliedern, die gegenwärtig noch gutstehend und aktiv sind, sind nur die gedrückten Industrieverhältnisse das Landes verantwortlich.

Wir halten es für unsere Pflicht, bei dieser Gelegenheit dreier Herren zu gedenken, die früher unserem Verein und somit dem Verbande als thätige und eifrige Mitglieder angehörten, jetzt aber nicht mehr unter den Lebenden weilen; es sind dies: Herr Otto Suhrlandt, Herr Louis Schoelch und Herr David Klausmayer. Mögen dieselben noch lange fortleben in der Erinnerung ihrer Freunde.

Mit diesem Vereinsjahr beschliesst der P. V. von Cincinnati das erste Decennium seines Bestehens und sobald sich die Geschäftslage des Landes heben wird, so wird sich auch seine Mitgliederzahl wieder vergrössern und neuer Eifer und regere Thätigkeit ihn neu beleben.

Möge er noch viele Decennien grünen und blühen!

Digitized by Google

Techniker-Verein Washington, D. C.

1887—1897.

Der Techniker-Verein Washington verdankt seine Entstehung einer Anregung von New York. Als im Sommer 1887 die Herren Richard Godeffroy und Paul Bausch, Mitglieder des dortigen Vereins, durch Bemühungen des Verbands-Stellenvermittelungs-Bureaus nach Washington umzogen, um an der zu erbauenden Kongress-Bibliothek, unter den Architekten Smithmeyer und Pelz, ein neues Feld der Thätigkeit anzutreten, wurde ihnen ans Herz gelegt, das Evangelium des Verbandes unter den ziemlich zahlreichen deutschen Fachgenossen Washingtons zu verbreiten. Es dauerte nicht sehr lange, bis diese zwei Apostel, unterstützt von den besuchsweise anwesenden New Yorker Herren Goepel und Kurth, genügende Propaganda gemacht hatten, um mit noch einigen andern Kollegen ein Circular an alle deutschen Techniker senden zu können, worin zu einer allgemeinen Versammlung behufs Gründung eines Vereins eingeladen wurde.

Diese erste Versammlung war denn auch sehr stark besucht und hatte ein glänzendes Ergebniss. Vierunddreissig Herren unterzeichneten eine Erklärung zur Gründung eines Technichen Vereins und ernannten eine Kommission zur Ausarbeitung der Verfassung. Das war am 29. November 1887 in der schon längst nicht mehr existirenden Edel'schen Musik-Halle, 708 E Str., N.W. In einer konstituierenden Versammlung am 15. Dezember wurden die vom Komite unterbreiteten Statuten angenommen und die ersten Beamten erwählt und zwar Präsident: J. L. Smithmeyer; Vice-Präsidenten: Chas. Kinkel und R. Godeffroy; Schatzmeister: C. A. Didden; Correspondirender Sekretär: Paul Bausch; Protokollirender Sekretär: C. H. Schneider; Beisitzer: Jakob José, E. J. Sommer, W. C. Willenbücher, A. Stierle und Paul Seifriz. Dieselbe Versammlung beschloss auch den Anschluss an den Verband. Die Mitgliederzahl hatte sich an diesem Tage bereits auf 57 vergrössert.

Die Reihe der wissenschaftlichen Versammlungen begann am 18. Januar 1888 mit einer Diskussion über Isolirung der Grundfeuchtigkeiten in Gebäuden. Am 4. April fand die erste gesellige Unterhaltung statt, mit Konzert, Bankett und Tanz. Im selben Monat siedelte der Verein nach Gerstenberg & Reuter's Lokal, 1343 E Str., N. W., über. Die nöthigen Mobilien wurden angeschafft, Klavier gemiethet, Zeitschriften gehalten und man traf sich beinahe allabendlich in dem sehr gut gelegenen und bedienten Hause. Die Organisation wurde vervollständigt durch Ernennung eines wissenschaftlichen und eines Vergnügungs-Komites. Am 19. Mai wurde der Verein gesetzlich inkorporirt.

Digitized by Google

Das erste Familienfest im Freien wurde am 17. Juni in Riverdale gefeiert. Es betheiligten sich 119 Personen. Eine photographische Aufnahme der gesammten Gesellschaft enthält gar viele, die seitdem von dannen gezogen oder gar ins stille Land gewandert sind.

Am 19. August fand die erste wissenschaftliche Exkursion statt, und zwar nach dem Etablissement des Mitgliedes Saegmueller, woselbst einige interessante astronomische Instrumente eben der Vollendung entgegen gingen.

Das zweite Vereinsjahr wurde am 2. Oktober 1888 eröffnet und Herr Chas. Kinkel zum Präsidenten erwählt. Die Seele des Ganzen war damals anerkanntermassen Herr Richard Godeffroy, ein äusserst energischer, fähiger und gewandter, in allen Sätteln gerechter Mann, dem der vielbeschäftigte Präsident vertrauensvoll die Führung des Vereins überliess. Leider war seines Bleibens nicht lange. Die Leitung des Congressional Library Building ging den folgenden Sommer in andere Hände über und ein ganzes Dutzend der Vereinsmitglieder, darunter auch Herr Godeffroy, wurden in alle Welt zerstreut. Er und Herr Kinkel hatten es verstanden, Leben in den Verein zu bringen und die Mitgliederzahl zu erhöhen, bis sie etwa 85 betrug.

Theils die eben erwähnten Verluste und das ganz natürliche Wieder-Abfallen der etwas zu hastig angeworbenen Mitglieder verursachten nach dem ersten schwungvollen und erfolgreichen Jahre ein langsames und andauerndes Zurückgehen des Vereins. Dazu kam noch die Thatsache, dass der natürliche Abgang an deutschen Technikern in Washington nur selten durch Zuzug ausgeglichen wurde, indem unseren Landsleuten nach und nach, namentlich in der Besetzung von Regierungsanstellungen, von Seiten der jungen amerikanischen Techniker beträchtliche Konkurrenz erwuchs.

Gegen Ende des zweiten Vereinsjahres war Washington der Ort des 5. Deutsch-Amerikanischen Techniker-Tages. Derselbe wurde vom 25. bis 28. September 1889 in Edel's Halle abgehalten, mit grossem Pomp und Defizit.

Die Thätigkeit des Vereins war auch in diesem Jahre eine rege, obschon gar manche verkehrte Richtung eingeschlagen wurde.

Das folgende Jahr, 1889—90, wurde unter der Präsidentschaft des Herren E. J. Sommer angetreten. Im Dezember 1889 fing der Verein an, sich über Faber's Restaurant, 411 9. Strasse, N. W., ein eigenes Lokal zu miethen. In diesem Jahre vollzog sich eine allmälige Umänderung der geselligen Thätigkeit des Vereins, ein Uebergang vom abgesonderten Kneipen und Skatspielen der Herren zu allerlei Unterhaltungen mit Damen: Kränzchen, Weihnachtsfeste, informelle Abende, ja sogar Kommers mit Damen. Die wissenschaftlichen Abende waren unter der speziellen Leitung des Vice-Präsidenten von Bayer von grossem Erfolg, und der geschäftliche und parlamentarische Theil wurde vom Präsidenten mit Energie und Sachkenntniss geleitet.

Digitized by Google

Derselbe Präsident verblieb auch im vierten Vereinsjahre an der Spitze. Die Mitgliederzahl im März 1891 war 62. Die Finanzen des Vereins lagen in Folge der grossen Ausgaben sehr im Argen und beim Jahresschluss blieb keine andere Wahl übrig, als das gemiethete Lokal nach zweijährigem Aufenthalt aufzugeben. Auch der Austritt aus dem Verbande wurde aus finanziellen Gründen vorgeschlagen und fand vielfache Befürwortung. Die Vereinsthätigkeit ging in Folge dessen stark zurück und damit entstand eine grosse Theilnahmlosigkeit vieler Mitglieder.

Der im Oktober 1891 erwählte Vorstand, mit Herrn Hektor von Bayer als Präsidenten, trat somit keine leichte Aufgabe an. Das erste, was geschah, war eine Revision der Mitgliederliste. Nur 50 Namen blieben übrig. Dann wurde die fernere Verbands-Angehörigkeit nach einer schweren Redeschlacht gesichert. Das Faber'sche Lokal wurde gekündigt und bei Fritz Reuter, 4½ Str. und Pennsylvania Ave., N. W., eingezogen (5. Januar 1892). Es wurden spezielle Anstrengungen gemacht, neue Mitglieder heranzuziehen, was auch in einigen Fällen gelang. Eine am 27. August 1892 vorgenommene Revision der Vereinsliste liess jedoch nur noch 40 gutstehende Mitglieder übrig. Diese Zahl ist seitdem konstant geblieben und beweist, dass der Verein damit sein naturgemässes Niveau erreicht hat. Der Rückgang in der Mitgliederzahl ist dem Verein in vieler Beziehung sogar von Vortheil gewesen, da schliesslich die Mitglieder blieben, die nun schon seit Jahren dem Verein den Stempel wahrer Kollegialität und Freundschaftlichkeit gegeben haben. In diesem Punkte ist es der Stolz des T. V. Washington, keinem anderen Verbands-Vereine nachzustehen.

Am 24. September 1892 begann das sechste Vereinsjahr und trat Herr Paul Bausch in das Präsidenten-Amt ein. Eine am 27. Oktober abgehaltene Columbus Feier verdient hier der Erwähnung als einer der besten Leistungen des Vereins. Ein beträchtlicher Geldbeitrag, zum Zweck würdiger Repräsentirung des Verbands von Seiten der Polytechnischen Gesellschaft von Chicago, gelegentlich der Weltausstellung, wurde geleistet. Desgleichen wurden viele deutsche Fachgenossen auf ihrer Durchreise individuell und kollektiv empfangen und unterhalten. Auch ein zu Ehren des wackeren Hektor von Bayer gegebener Kommers ist eine schöne Erinnerung.

Die Finanzen erholten sich zu neuer Prosperität und der Verein anerkannte die Wirksamkeit des Vorstandes durch eine Wiederwahl am 4. Oktober 1893. Im Dezember dieses Jahres richtete der Vorstand ein Rundschreiben an die verschiedenen wissenschaftlichen Bureaus der Bundesregierung und ersuchte um regelmässige Zusendung ihrer Publikationen an die verschiedenen Verbands-Vereine. Daraufhin versprachen etwa ein Dutzend dieser Anstalten die Versendung und geschieht dieselbe zum theil heute noch. Leider haben einzelne Vereine die Einstellung dieser Sendungen sich selbst zuzuschreiben, indem sie

Digitized by Google

entweder den Empfang nicht oder nur unregelmässig anzeigten oder auch Adressenänderungen, ja selbst ihre Auflösung nicht bekannt machten.

Januar 1894 verlegte der Verein sein Lokal nach den sehr schönen und bequemen Räumlichkeiten des Buena Vista Klubhauses, 719 6 A Str., N. W., woselbst die erste geschäftliche Versammlung am 6. Februar abgehalten wurde. Ein werthvoller neuer Bücherschrank wurde angeschafft und der Verein gewann ungemein an äusserem Ansehen wie an innerem Leben. Die Tanzkränzchen insbesondere, zu welchen das Lokal wie geschaffen ist, nahmen einen ebenso eleganten wie zugleich auch freundschaftlichen und herzlichen Ton an.

Für die folgenden zwei Jahre, 1894–95 und 1895–96, hatte der Verein die Ehre, als Verbands-Vorort zu fungiren und den gewählten Beamten fiel die in diesen zwei Jahren nicht unbeträchtliche Arbeit der Verbands-Verwaltung zu. Herr Hermann Rassbach führte die doppelte Präsidentschaft während 1894–95.

Vom 25. bis zum 27. September 1895 wurde der elfte Techniker-Tag unter den Auspicien des T. V. Washington abgehalten. Die bei solchen Gelegenheiten wünschenswerthen Anstrengungen geschahen von Seiten Washington's mit Lust und Liebe und zur Zufriedenheit der zahlreichen Festgäste.

Bei der Wahl für das 9. Vereinsjahr, 1895–96, ging die Präsidentschaft an Herrn Hektor von Bayer über. Die Verbands-Verwaltung nahm in diesem Jahre wiederum so ziemlich alle Kräfte in Anspruch. Während der Wintermonate wechselten Vorträge und gesellige Unterhaltungen in bunter Reihe ab. Zu den angenehmen interessanten Geschehnissen des Jahres gehören ein Besuch des Washingtoner Vereins bei dem im Vorjahre gegründeten Schwesterverein Baltimore (14. März) und dessen Gegenbesuch in Washington (16. März).

Im Oktober 1896 begann das 10. Vereinsjahr mit Herrn Georg N. Saegmueller als Präsident. Unter seiner Leitung nimmt der Verein einen neuen Anlauf zu weiterer Entwicklung. Verschiedene kühne Versuche, künstlerische Festlichkeiten (nach berühmtem Pittsburger Muster) zu veranstalten, gelangen über alles Erwarten.

Schlusswort. Der T. V. Washington ist einer der kleineren Verbands-Vereine und hat vorläufig auch keine Aussicht, durch Zuwachs von Aussen an eine höhere Stelle zu treten. Trotz der geringen Mitgliederzahl bildet er jedoch im Leben der Mitglieder ein nicht zu ersetzendes Bindemittel. Wer die gesellschaftlichen Verhältnisse kennt, wird wissen, wie ungeheuer schwer es für den Deutsch-Amerikaner ist, unter seinen Landsleuten den richtigen Kreis congenialer Naturen zu finden. Ein anderer Punkt, der sehr wichtig ist, ist der, dass es bis jetzt noch keinem Einzelnen, viel weniger einer Klique (wovon übrigens schon seit Jahren keine mehr bestehen), eingefallen ist, den Verein zu persönlichen Zwecken zu gebrauchen. Was bereits oben erwähnt ist, der Verein Washington ist durch freundschaftliche Bande aller seiner Mitglieder zu einer grossen Familie geworden. Und dass es auf immer so bleibe, ist der Wunsch Aller.

Digitized by Google

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

Am 10. Juli 1888 wurde der Technische Verein von Pittsburg gegründet. Herr A. Kurth, City Surveyor von Brooklyn, N. Y., war im Auftrage des Technischen Vereins New York nach Pittsburg gekommen, um sowohl die nöthigen Vorbereitungen für den im September abzuhaltenden Technikertag zu treffen, als auch die Gründung eines Technischen Vereins anzustreben. Er setzte sich zu diesem Zweck mit den Herren S. Diescher, City Engineer, und Chas. Ehlers, City Engineer von Allegheny, in Verbindung, und einer Einladung dieser Herren zufolge fanden sich 12*) deutsche Techniker im früheren Vohwinkel'schen Lokal an der Smithfield St., als „Bodega" bekannt, ein, um die Vorschläge des Herrn Kurth zu diskutieren. Herr H. Moeser führte den Vorsitz in dieser Versammlung, die damit endete, dass die Anwesenden sich bereit erklärten, einen Technischen Verein zu bilden. Herr H. Moeser wurde als Vorsitzender, Herr S. Diescher als Stellvertreter und Herr K. von Wagner als Schriftführer provisorisch eingesetzt. Die nächsten Versammlungen — die zweite in der Bodega, die dritte im Hôtel Duquesne, dem Absteigequartier des Mitgliedes General Steinmetz, die vierte im Saale des Lesevereins — folgten einander in ziemlich kurzen Zwischenräumen und waren hauptsächlich der Ausarbeitung der Vereinsstatuten sowie den Vorbereitungen zum Technikertag gewidmet. Die Statuten des New Yorker Vereins wurden mit geringen Abänderungen angenommen und am 10. August, in der fünften Versammlung, organisirte sich der Verein durch Wahl der folgenden Beamten: Präsident: H. Moeser; Vice-Präsident: S. Diescher; korrespondirender Sekretär: K. von Wagner; protokollirender Sekretär: J. Schlieper; Schatzmeister: Karl Amslen; Bibliothekar: F. Melber; Direktoren: W. G. Steinmetz, P. Didier und F. Rust. Die Beamten des neuen Vereins zeigten sich sehr rührig und wussten das Interesse an dem neuen Verein so zu erwecken, dass nach kurzer Zeit schon 25 Namen auf dem Mitgliederverzeichniss standen. Die folgenden zehn Herren gehören noch heute dem Verein als thätige Mitglieder an: Moeser, Stupakoff, von Wagner, Laub, Schmid, Geo. Koenig, Bippus, Deforth, Friedrich Koenig, Glafey.

Am 13., 14. und 15. September 1888 wurde dann der vierte Technikertag in Pittsburg abgehalten. Derselbe trug ohne Zweifel viel dazu bei, den jungen Verein zu kräftigen und ihn mit den übrigen Verbandsvereinen in nähere Berührung zu bringen. Während der ersten Jahre unter der zielbewussten und hingebenden Leitung des Herrn Moeser, auf's Thatkräftigste unterstützt durch die rastlose Thätigkeit des damaligen Sekretärs

*) von denen die Herren H. Moeser, K. von Wagner, John Deforth, H. Laub und G. Bippers noch heute dem Verein angehören,

Digitized by Google

Herrn von Wagner, herrschte das beste Einvernehmen im Verein. In den Sitzungen wurden gute fachwissenschaftliche Vorträge gehalten, die stets die Vereinsmitglieder fast vollständig versammelten. Bei der Aufnahme neuer Mitglieder wurde sehr streng verfahren; sie mussten Techniker sein, nicht nur dem Namen nach, sondern als solche auch von den Vereinsmitgliedern anerkannt sein. Zur Illustration dessen möge angeführt werden, dass die Aufnahme Professor Guttenberg's und Dr. Bernard's als ordentliche Mitglieder zu Erörterungen des Begriffs Techniker führte, und erst im Mitgliederverzeichniss des Jahres 1891 finden wir zum ersten Male zwei Herren als ausserordentliche Mitglieder angeführt. Allmählich griff eine mehr liberale Auslegung des Begriffs Techniker Platz, die zur Folge hatte, dass nicht nur die Zahl der ausserordentlichen Mitglieder anwuchs, sondern dass Mitglieder, welche als ausserordentliche Mitglieder aufgenommen waren, später in die Liste der ordentlichen Mitglieder übergeschrieben wurden. Das Vereinsjahr 1893-94 brachte einen ganz gewaltigen Aufschwung des Vereins mit sich. Die allgemeine Depression der Geschäftslage machte sich weniger fühlbar in dem an natürlichen Hilfsquellen reichen Pittsburger Distrikt, und so kam es, dass eine grosse Zahl deutscher Techniker, theils Mitglieder anderer Verbandsvereine, nach Pittsburg kamen. Ausserdem war Pittsburg unter dem Vorsitz des Herrn Dr. K. F. Stahl Verbandsvorort während des Jahres 1892-93 gewesen und hatte dieser als solcher die Leitung der Verbandsgeschäfte in so zufriedenstellender Weise geführt, dass Pittsburg auf allgemeinen Wunsch als erster Verein Verbandsvorort auf ein weiteres Jahr blieb. Am 13. Januar 1894 wurde der Verein inkorporirt. Seine Mitgliederzahl stieg in diesem Jahre von 64 auf 101 und auf der folgenden Generalversammlung kam das Anwachsen des jüngeren Elements im Verein dadurch zum Ausdruck, dass Vertreter desselben, welche erst sehr kurze Zeit Vereinsmitglieder waren, in den Vorstand gewählt wurden. Obgleich man den Tendenzen des Vereins als Pflegstätte der technischen Wissenschaften noch vollauf gerecht wurde, schenkte man gesellschaftlichen Unterhaltungen mehr und mehr Aufmerksamkeit. Der Verein war sich bei Veranstaltung derselben stets seiner Stellung als Vertreter des gebildeten Deutschthums bewusst und vereinigte auf seinen Unterhaltungen nicht nur die besten Elemente des ansässigen Deutschthums, sondern zählte häufig auch Vertreter der Nationen anderer Sprachen zu seinen Gästen. Als ein würdiges Beispiel der Leistungen des Vereins auf dem Gebiete der gesellschaftlichen Unterhaltungen mag der vom 2. bis 5. September 1896 vom Verein Pittsburg unter der Leitung des Herrn Otto Heeren veranstaltete zwölfte Technikertag gelten, der allen Teilnehmern noch frisch im Gedächtniss ist. Durch die in dieser Richtung erzielten Erfolge wurde der Verein allmählich aus der Bahn eines hauptsächlich der Förderung der technischen Wissenschaften dienenden Vereins, als welcher er gegründet und inkorporirt war, abgedrängt, und als kurz nach dem Technikertag eine Statuten-

Digitized by Google

revision vorgenommen wurde, hielt man es für völlig genügend, die Zulässigkeit der Aufnahme als ordentliches Mitglied in den Verein lediglich daran zu knüpfen, dass der um Aufnahme Nachsuchende „den Zwecken des Vereins das nöthige Interesse entgegenbringe." Gleichzeitig wurde allen Mitgliedern, ob Techniker oder Nichttechniker, das Recht der Wählbarkeit in den Vorstand und damit auch zum Präsidenten des Technischen Vereins eingeräumt, und endlich die Ausübung der Wahl durch Proxy für zulässig erklärt. Obgleich diese revidirten Statuten in der regelmässigen Generalversammlung zunächst abgelehnt wurden, gelang es, die Annahme derselben namentlich mit Hilfe der erst neu aufgenommenen Mitglieder in einer besonders dazu einberufenen ausserordentlichen Generalversammlung mit knapper Majorität durchzusetzen.*)

In der folgenden Tabelle sind einige statistische Angaben zusammengestellt:

Vereinsjahr	Vorsitzender	Stellvertreter	Delegat	Mitgliederzahl
1888	H. Moeser	S. Diescher	—— ——	27
1888–89	H. Moeser	S. Diescher	F. Rust (Washington)	32
1889–90	H. Moeser	Dr. F. H. Bernard	H. Moeser (Cleveland)	40
1890–91	H. Moeser	Dr. F. H. Bernard	H. Moeser (Boston)	50
1891–92	S. H. Stupakoff	Prof. Guttenberg	K. F. Stahl (Buffalo)	53
1892–93	Dr. K. F. Stahl	Gustav Ehrhardt	H. Moeser (Chicago)	64
1893–94	Dr. K. F. Stahl	Karl von Wagner	G. Guttenberg (Philad'a.)	101
1894–95	S. H. Stupakoff	F. H. Kindl	V. Beutner (Washingt.)	113
1895–96	Otto Heeren	F. A. Glafey	K. F. Stahl (Pittsburg)	121
1886–97	Otto Heeren	S. H. Stupakoff	Dr. Moldenke (Schoharie Mansion, Catskill Mountains, N. Y.)	132

*) Ob die im letzten Vereinsjahre vorherrschende Theilnahmslosigkeit an den regelmässigen Versammlungen und technischen Vorträgen, die häufig eine Verzögerung in der Erledigung laufender Geschäfte mangels eines Quorums herbeiführte, eine Folge der vorgenommenen Statutenänderung ist, bleibt uns vorbehalten, zu beobachten. Möge der Verein auf seinem neuen Cours von bestem Erfolg begleitet sein!

Digitized by Google

Technischer Verein von Buffalo.

Im Jahre 1892 verlegte der D. A. T. V. den Technikertag nach Buffalo. Die Sache wurde hier mit grossem Enthusiasmus aufgenommen, durchgeführt und am 7. September 1892 gründete man unseren Verein, wobei man den Fehler beging, alle Herren, die bei der Feier theilnahmen, *eo ipso* als Mitglieder des jungen Vereins aufzunehmen, denn es stellte sich bald heraus, dass unsere Mitgliederzahl 31 nur auf dem Papiere existirte. Trotzdem wurden einige Vorträge sowie alljährlich eine Weihnachtsfeier abgehalten. Durch Verzug von Mitgliedern sowie aus anderen Gründen schmolz schliesslich die Zahl auf acht herab und im Jahre 1895 war durch den Tod des damaligen Präsidenten Herrn Dr. Gevekoth sowie durch ungünstige Umstände der Verein seiner gänzlichen Auflösung sehr nahe.

Erst in diesem Frühjahr zeigte sich wieder etwas Leben im Verein und zwar in Folge einer gründlichen Reorganisation, wodurch jetzt der Verein wieder 14 Mitglieder zählt. Wir hoffen stark, die Zahl bald zu vergrössern, da sich die Aussichten dafür wesentlich gebessert haben.

Digitized by Google

Technischer Verein von Philadelphia.

Als *weiteres Material zur Geschichte der deutsch-amerikanischen technischen Vereine* hat der seit Jahren im technischen Vereine von Philadelphia thätige Sekretär Herr A. Schumann eine Zusammenstellung der Vorträge, welche in dem dortigen Vereine vom Vereinsjahr 1883–84 an bis Ende des Vereinsjahres 1896–97 gehalten worden sind, gemacht. Herr Schumann verfolgt mit dieser Zusammenstellung, welche er im Vereinslokal aufhängen liess, den Zweck, die Mitglieder, besonders die jüngeren unter ihnen, anzuregen, Vorträge zu halten, und glaubt derselbe, dass die Veröffentlichung im Verbandsorgane auch in anderen Vereinen in gleicher Weise nutzbringend wirken dürfte. Die Redaktion kommt dem Ersuchen um Veröffentlichung um so bereitwilliger nach, als sie derselben Meinung ist wie der Einsender und dem Bestreben desselben besten Erfolg wünscht.

Liste der seit dem 26. April 1884 gehaltenen Vorträge.

Vereinsjahr 1883-84:	
Stein, Walter	über Gasfeuerung für industrielle Zwecke.
Blasius, W.	„ die Gesetze der Stürme.
Lüthy, Otto	„ die neuesten Verbesserungen in der Zuckerfabrikation.
Vereinsjahr 1884-85:	
Lüthy, Otto	„ dasselbe Thema (Fortsetzung).
Kirchner, Felix	„ Krähne.
Jahn, F. G.	„ Telegraphie.
Bilgram, Hugo	„ Mikroscopie.
Hermann, O.	„ historische Entwicklung der Chemie.
Gieseler, E. A.	„ Vermessung in der Ebene.
Borchers, Richard . . .	„ unterseeisches Kabellegen.
Reinhard, Arn.	„ neue Steuerungen für Dampfmaschinen.
Vereinsjahr 1885-86:	
Lüthy, Otto	„ Filtrierapparate für häusliche Zwecke.
Gieseler, E. A.	„ Meridianbestimmung.
Dannenbaum, Dr. Herm.	„ Cement.
Schmaltz, Herm.	„ Eismaschinen.
Bilgram, Hugo	„ die Theorie des Gyroscops.
Lüthy, Otto	„ Wasserreinigung.
Gieseler, E. A.	„ Küstenbeleuchtung.
Naeff, Max	„ den Panamakanal.
Bilgram, Hugo	„ Ursache niedriger Arbeitslöhne; Standpunkt des Arbeitgebers.
Küchler, N.	„ die Honigmann'sche Maschine.
Blasius, W.	„ Tornados und Kunst, sich davor zu schützen.
Vereinsjahr 1886-87:	
Bilgram, Hugo	„ die Gesetze von Nachfrage und Angebot des Arbeiters.
Lüthy, Otto	„ Bierstudien (Normalbier).

Digitized by Google

Naeff, Max	über barometrische Höhenmessung.
Clamer, F. J.	„ Entwicklungsgeschichte der Metallurgie.
Gieseler, E. A.	„ Küsten- und Meerbeleuchtung (II. Theil).
Weidig, Dr. W.	„ Molkereiprodukte.
Lüthy, Otto	„ Bierbrauerei in der Haushaltung.
Haug, B.	„ Erwerb von Kenntnissen und deren Verwendung.
Fladvad, H.	„ das System der Krupp'schen Fabrik in Essen.
Bilgram, Hugo	„ die Beziehung des Gasdruckes zur Wärmetheorie.
Müller, Emil	„ die Entwicklung d. Bergbahnen i. d. Schweiz.
Clamer, F. J.	„ Metall-Legierungen.
Schmaltz, Herm.	„ die Ausstellung bei Gelegenheit des Technikertages in New York.
Vereinsjahr 1887-88:	
Schmaltz, Herm.	„ Welches sind die besten Wasserabscheider bei langer Dampfleitung?
Lüthy, Otto	„ die Anwendung überhitzten Wasserdampfes.
Schumann, A.	„ Technisches und Nichttechnisches aus Rumanien.
Kaltever, N.	„ Zuckerfabrikation (I. Theil).
Derselbe	„ dasselbe Thema (II. Theil).
Goldschmid, Th. J. . . .	„ Hygrometer.
Hermann, O.	„ Thermochemie.
Schumann, A.	„ Bau billiger Häuser aus feuerfestem Material.
Buser, Emil	„ Arbeitergesetzgebung.
Conkle, N.	„ Welsbachlicht.
Schwartz, Paul	„ die Eisencentren des Südens von Amerika.
Noppel, N.	„ einen neuen Oelfilter.
Vereinsjahr 1888-89:	
Uhlmann, Max	„ d. i. Pittsburg ausgest. Antifriktionsapparat.
Dannenbaum, Dr. Herm.	„ neue Arzeneimittel.
Stein, Walter	„ interessante Hochofenreparaturen.
Lüthy, Otto	„ Creolith-Industrie.
Goldschmid, Th. J. . . .	„ nutzbare Verwendung ungeniessbarer Fische.
Clamer, F. J.	„ Metallurgie.
Maurer, H.	„ Anlage von Bibliotheken.
Schwartz, Paul	„ Vorkommen von Zinn i. d. Ver. Staaten v. A.
Schmaltz, Herm.	„ Kühlmaschinen.
Stein, Walter	„ ein neues System von Hochbahnen.
Peukert, Kurt	„ eine Reise durch den Westen der Ver. Staaten.
Vereinsjahr 1889-90:	
Lüthy, Otto	„ neue Methode, unreines Wasser trinkbar zu machen.
Uhlmann, Max	„ einige neue Werkzeuge für Revolvermaschinen.
Schmaltz, Herm.	„ einen neuen Vorwärmer.
Graff, Emil	„ Volapuck.
Collins, E., jr.	„ Winkelverkuppelungen.
Goebbels, Leo	„ Gasmotoren-Anlagen.
Schmaltz, Herm.	„ Krafttubertragung durch Druckluft.
Petsche, Bernh.	„ den schwimmenden Hebel.
Brandner, Paul	„ Stereotomie u. einschl. Baumaterialien.
Meyer, John	„ komb. Diagramm von 3 fachen Expansions-Dampfmaschinen.
Winand, Paul	„ Gas und Gasmotoren.
Naeff, Max	„ Einiges aus der Feldmesskunst.
Alteneder jr.	„ wicht. Einzelheiten an Zeicheninstrumenten.

Digitized by Google

Vereinsjahr 1890-91:

Schmaltz, Herm.	über Vorkehrungen zum Schutz gegen Unfälle in den Ver. Staaten.
Herting, Otto	„ erste Hülfe bei Unfällen und Verletzungen.
Wasmuth, H. A.	„ Heizkraft verschiedener Heizkohlen.
Stein, Walter	„ den neuen Süden und dessen Eisenindustrie.
Lüthy, Otto	„ Metr. System u. dessen Einf. in den Ver. St.
Weil, Jacob	„ Strassenbahnen.
Haug, B.	„ Praktibilität d. Einführung d. metrisch. Syst.
Collins, E., jr.	„ Seidenfabrikation.
Paulus, Jos. C.	„ Herstellung und Kennzeichen guter Maschinen-Riemen.

Vereinsjahr 1891-92:

Schumann, A.	„ Cement und dessen Verwendung.
Borchers, Richard	„ Transmissionen.
Stein, Walter	„ Aufbereitung der Kohlen.
Teucher, F. S.	„ Einiges über Torpedos.
Derselbe	„ dasselbe Thema (Fortsetzung).
Schumann, A.	„ kleine und kleinste Wohnstätten.
Leech, Gr.	„ Elektricität als Betriebskraft.
Majer, Carl	„ Kunstgewerbe u. dessen Entwickl. i. d. Ver. St.
Pfatischer, Matt.	„ Accumulatoren.
Schmemann, H.	„ Cyclopenbauten in der neuen Welt.

Vereinsjahr 1892-93:

Schumann, A.	„ Baugesetze für Städte in Bezug auf Gesundheit und Feuersicherheit.
Borchers, Richard	„ Expansions-Dampfmaschinen.
Stierlin, Gust.	„ Sumatra.
Petsche, Bernh.	„ Konstruktions - Prinzipien schelllaufender Dampfmaschinen.
Weiland, Dr. Carl	„ Wie sehen wir mit den Augen und wie sollen wir diese pflegen?
Petsche, Bernh.	„ Wärme als Kraft.
Roske, Heinr.	„ künstliche Reinigung bei städtischen Wasserleitungen.
Pfatischer, Matt.	„ Glühlampen, Besonderheiten elektr. Ströme.
Levy, Louis	„ Ueberblick der photomech. Druckverfahren.
Uhlmann, Max	„ Kegelräder mit schiefen Zähnen.
Schultz, Clarence	„ Geschichtliche Entwickelung des Kriegsschiffs-Baues.
Röske, Heinr.	„ Luftschiffahrt.
Collins, E., jun.	„ Chicagoer Weltausstellung.
Stein, Walter	„ Bergwerks-Ausstellung auf derselben.

Vereinsjahr 1893-94:

Schmaltz, Herm.	„ Klar-Eis-Fabrikation.
Schumann, A.	„ Einführung regelrechten Ziegelverbandes.
Collins, E., jr.	„ Kesselexplosionen.
Roske, Heinr.	„ Mechan. Filtration in grossem Massstabe.
Weiland, Dr. Carl	„ Farbenempfindung und Farbenblindheit.
Metzler, A. J.	„ Bierbereitung. — Historisches.
Rinald, Cl. D.	„ Porzellan-Emaille-Farben.
Metzler, A. J.	„ Bierbereitung (II. Theil).
Jacques, W. (Bethlehem)	„ Geschütze und Panzerplatten.
Peukert, Kurt	„ Prüfung der Festigkeit amerikan. Hölzer.
Röske, Heinr.	„ elektrolitische Effekte unterirdischer Bahnen.
Derselbe	„ dasselbe Thema (Fortsetzung.)
Borchers, Richard	„ Fabrikation und Legung von Kabeln.

Digitized by Google

Vereinsjahr 1894-95:

Verschiedene	über einige Fragen, in umfangr. Beantwortung.
Stein, Walter	„ Fabrikation von Coks etc.
Stierlein, Gust.	„ Reise nach dem fernsten Osten.
Schumann, A.	„ Betonbrücke bei Munderkingen.
Weiland, Dr. Carl	„ unsere kleinsten Freunde u. Feinde (Microb).
Stein, Walter	„ Fabrikation von Coks etc. (II. Theil).
Goll, Fritz	„ Elektrizitätserzeugung und -Verwendung.
Schumann, A.	„ Geschichte der Architektur ältester Zeit.
Collins, E., jun.	„ Ventilation.
Reuther, Dr. Chas.	„ Sonnenlicht, elektrisches Licht und Gaslicht.
Lühe, Rud. von der	„ Geschichte, Chemie u. Fabrik. des Zuckers.
Feilner, John	„ Photochemie und photographische Optik.
Neufeld, Julius, L.	„ das Telephon.
Heilbrunn, Alex	„ Neueres aus der Galvanoplastik.
Schumann, A.	„ Bau des Nord-Ostsee-Kanals.
Becker, Carl	„ die Sicherheit der Oceanschiffahrt.
Schumann, A.	„ Standbahn contra Schwebebahn.

Vereinsjahr 1895-96:

Röske, Heinr.	„ Konstrukt. d. Wasserdämme etc.-Geschichtl.
Derselbe	„ dasselbe Thema (II. Theil).
Schumann, A.	„ Eigenes Heim.
Lüthy, Otto	„ Wanted Inventors.
Verschiedene	„ einige Fragen, in umfangr. Beantwortung.
Sohn, Joseph	„ den Kampf zwischen Panzer und Geschütz.
Heilbrunn, Alex.	„ Aluminium.
Weiland, Dr. Carl	„ das menschliche Nervensystem.
Hagmaier, Henry	„ astronomische Ortsbestimmung.
Sparbert, Max	„ Jacquardweberei.
Reuther, Dr. Chas.	„ Keramik.
Uhlmann, Max	„ Etwas über Schleiferei im Maschinenbau.
Röske, Heinr.	„ Wasserfilter-Anlage für Philadelphia.
Rinald, Cl. D.	„ Rost und rostsichere Farben.
Schumann, A.	„ Schaffung billiger Wohnungen und Erwerb eigenen Heims.
Stein, Walter	„ Peiper's Kohlenstoffbestim. i. Eisen d. Zeichn.
Schumann, A.	„ Mittheilungen aus der Fachliteratur.
Derselbe	„ öffentl. Rohrpost-Anlagen u. deren Betrieb.

25. Vereinsjahr 1896-97:

Petsche, Bernh.	„ den Motor der Bates Them. Eng. Co. im Vergleich mit modernen Dampfmaschinen.
Schumann, A.	„ Anlagen zur Erzielung guter Tageslicht-beleuchtung in Sammlungsräumen.
Lüthy, Otto	„ Verwendung des Phosphors.
Weiland, Dr. Carl	„ die Röntgen-Strahlen (mit Experimenten).
Sohn, Joesph	„ die Konstruktion von Dampfkesseln.
Schumann, A.	„ eine Platz-Anlage vor der City Hall und Philadelphia's monumentale Bauten.
Stein, Walter	„ Kohlenstaubfeuerung und Allgemeines über Rauchverbrennung.
Collins, E. jun.	„ Seide, Produktion, Verarbeit. u. Verwendung.
Burchard, Anton	„ Graphische Methode zur Ermittelung des Dampfdiagramms.
Legler, A.	„ Seife, ihre chem. Beschaffenh. u. Wirkung.
Reuleaux, Eugéne	„ Einrichtung und Instandhaltung von Trans-missions-Anlagen.
Schumann, A.	„ Stampfbetonbau.
Lüthy, Otto	„ A. d. Vergangenheit des T. V. Philadelphia.
Feilner, John	„ Photographieren im Freien.
Schumann, A.	„ die 13. Jahresversammlung des D. A. T. V.

Digitized by Google

MITTHEILUNGEN

des

Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

(National Association of German-American Technologists.)

PUBLISHED BI-MONTHLY.

Vol. III. *FEBRUAR, 1898.* *No. 3.*

Darstellung von Ammoniak und dessen Verwendung für industrielle Zwecke.

Vortrag des Herrn **F. Goldschmid** (Philadelphia).

Der Verbrauch von NH_3 und dessen Verbindungen hat sich in den letzten 10 Jahren enorm gesteigert als Düngemittel, zur Fabrikation der Ammoniak-Soda, zur Fabrikation des künstlichen Eises. Die stets steigende Nachfrage nach $(NH_4)\,2\,So_4$ hat natürlich eine Menge von Versuchen zur Darstellung von NH_3 aus allen möglichen Quellen, namentlich aus dem N. der Luft hervorgerufen. Bis jetzt sind letztere Versuche ohne praktische Resultate geblieben, und man darf wohl sagen, dass noch kein so erzeugtes NH_3 in den Handel kommt.

Das NH_3 ist eine Verbindung von N und H, deren Zusammensetzung der Formel NH_3 entspricht. 82, 35% N. 17, 65 H. Mit Säuren verbindet sich das NH_3, indem es mit dem H. derselben zusammentritt und mit diesem ein zusammengesetztes Radical Ammonium NH_4 bildet, welches dann die Stelle des H der Säure vertritt, z. b. $NH_3 + HCL = NH_4\,Cl$. Das Radical NH_4 verhält sich wie ein einwertiges Metall.

Die grösste Menge des NH_3 und der NH_3 Salze, welche in der Technik Verwendung finden, wird gewonnen durch trockene Destillation der Steinkohlen, bei der Leuchtgasfabrikation und Koksfabrikation sowie als Nebenproduct bei der Fabrikation der Knochenkohle. Verhältnissmässig geringe Mengen erhält man aus gefaultem Harne und Cloakenwässern, bei der Verarbeitung der Melassenschlempe und durch Einwirkung überhitzten Wasserdampfes auf gewisse Cyanverbindungen.

Digitized by Google

Vereinsjahr 1894-95:

Verschiedene	über	einige Fragen, in umfangr. Beantwortung.
Stein, Walter	„	Fabrikation von Coks etc.
Stierlein, Gust.	„	Reise nach dem fernsten Osten.
Schumann, A.	„	Betonbrücke bei Munderkingen.
Weiland, Dr. Carl	„	unsere kleinsten Freunde u. Feinde (Microb).
Stein, Walter	„	Fabrikation von Coks etc. (II. Theil).
Goll, Fritz	„	Elektrizitätserzeugung und -Verwendung.
Schumann, A.	„	Geschichte der Architektur ältester Zeit.
Collins, E., jun.	„	Ventilation.
Reuther, Dr. Chas.	„	Sonnenlicht, elektrisches Licht und Gaslicht.
Lühe, Rud. von der	„	Geschichte, Chemie u. Fabrik. des Zuckers.
Feilner, John	„	Photochemie und photographische Optik.
Neufeld, Julius, L.	„	das Telephon.
Heilbrunn, Alex	„	Neueres aus der Galvanoplastik.
Schumann, A.	„	Bau des Nord-Ostsee-Kanals.
Becker, Carl	„	die Sicherheit der Oceanschiffahrt.
Schumann, A.	„	Standbahn contra Schwebebahn.

Vereinsjahr 1895-96:

Röske, Heinr.	„	Konstrukt. d. Wasserdämme etc.–Geschichtl.
Derselbe	„	dasselbe Thema (II. Theil).
Schumann, A.	„	Eigenes Heim.
Lüthy, Otto	„	Wanted Inventors.
Verschiedene	„	einige Fragen, in umfangr. Beantwortung.
Sohn, Joseph	„	den Kampf zwischen Panzer und Geschütz.
Heilbrunn, Alex.	„	Aluminium.
Weiland, Dr. Carl	„	das menschliche Nervensystem.
Hagmaier, Henry	„	astronomische Ortsbestimmung.
Sparbert, Max	„	Jacquardweberei.
Reuther, Dr. Chas.	„	Keramik.
Uhlmann, Max	„	Etwas über Schleiferei im Maschinenbau.
Röske, Heinr.	„	Wasserfilter-Anlage für Philadelphia.
Rinald, Cl. D.	„	Rost und rostsichere Farben.
Schumann, A.	„	Schaffung billiger Wohnungen und Erwerb eigenen Heims.
Stein, Walter	„	Peiper's Kohlenstoffbestim. i. Eisen d. Zeichn.
Schumann, A.	„	Mittheilungen aus der Fachliteratur.
Derselbe	„	öffentl. Rohrpost-Anlagen u. deren Betrieb.

25. Vereinsjahr 1896-97:

Petsche, Bernh.	„	den Motor der Bates Them. Eng. Co. im Vergleich mit modernen Dampfmaschinen.
Schumann, A.	„	Anlagen zur Erzielung guter Tageslicht-beleuchtung in Sammlungsräumen.
Lüthy, Otto	„	Verwendung des Phosphors.
Weiland, Dr. Carl	„	die Röntgen-Strahlen (mit Experimenten).
Sohn, Joesph	„	die Konstruktion von Dampfkesseln.
Schumann, A.	„	eine Platz-Anlage vor der City Hall und Philadelphia's monumentale Bauten.
Stein, Walter	„	Kohlenstaubfeuerung und Allgemeines über Rauchverbrennung.
Collins, E. jun.	„	Seide, Produktion, Verarbeit. u. Verwendung.
Burchard, Anton	„	Graphische Methode zur Ermittelung des Dampfdiagramms.
Legler, A.	„	Seife, ihre chem. Beschaffenh. u. Wirkung.
Reuleaux, Eugéne	„	Einrichtung und Instandhaltung von Trans-missions-Anlagen.
Schumann, A.	„	Stampfbetonbau.
Lüthy, Otto	„	A. d. Vergangenheit des T. V. Philadelphia.
Feilner, John	„	Photographieren im Freien.
Schumann, A.	„	die 13. Jahresversammlung des D. A. T. V.

Digitized by Google

MITTHEILUNGEN

des

Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

(National Association of German-American Technologists.)

PUBLISHED BI-MONTHLY.

Vol. III. *FEBRUAR, 1898.* *No. 3.*

Darstellung von Ammoniak und dessen Verwendung für industrielle Zwecke.

Vortrag des Herrn **F. Goldschmid** (Philadelphia).

Der Verbrauch von NH_3 und dessen Verbindungen hat sich in den letzten 10 Jahren enorm gesteigert als Düngemittel, zur Fabrikation der Ammoniak-Soda, zur Fabrikation des künstlichen Eises. Die stets steigende Nachfrage nach $(NH_4)\,2\,So_4$ hat natürlich eine Menge von Versuchen zur Darstellung von NH_3 aus allen möglichen Quellen, namentlich aus dem N. der Luft hervorgerufen. Bis jetzt sind letztere Versuche ohne praktische Resultate geblieben, und man darf wohl sagen, dass noch kein so erzeugtes NH_3 in den Handel kommt.

Das NH_3 ist eine Verbindung von N und H, deren Zusammensetzung der Formel NH_3 entspricht. 82, 35% N. 17, 65 H. Mit Säuren verbindet sich das NH_3, indem es mit dem H. derselben zusammentritt und mit diesem ein zusammengesetztes Radical Ammonium NH_4 bildet, welches dann die Stelle des H der Säure vertritt, z. b. $NH_3 + HCL = NH_4\,Cl$. Das Radical NH_4 verhält sich wie ein einwertiges Metall.

Die grösste Menge des NH_3 und der NH_3 Salze, welche in der Technik Verwendung finden, wird gewonnen durch trockene Destillation der Steinkohlen, bei der Leuchtgasfabrikation und Koksfabrikation sowie als Nebenproduct bei der Fabrikation der Knochenkohle. Verhältnissmässig geringe Mengen erhält man aus gefaultem Harne und Cloakenwässern, bei der Verarbeitung der Melassenschlempe und durch Einwirkung überhitzten Wasserdampfes auf gewisse Cyanverbindungen.

Digitized by Google

Vereinsjahr 1894-95:

Verschiedene	„	über einige Fragen, in umfangr. Beantwortung.
Stein, Walter	„	Fabrikation von Coks etc.
Stierlein, Gust.	„	Reise nach dem fernsten Osten.
Schumann, A.	„	Betonbrücke bei Munderkingen.
Weiland, Dr. Carl	„	unsere kleinsten Freunde u. Feinde (Microb).
Stein, Walter	„	Fabrikation von Coks etc. (II. Theil).
Goll, Fritz	„	Elektrizitätserzeugung und -Verwendung.
Schumann, A.	„	Geschichte der Architektur ältester Zeit.
Collins, E., jun.	„	Ventilation.
Reuther, Dr. Chas.	„	Sonnenlicht, elektrisches Licht und Gaslicht.
Lühe, Rud. von der	„	Geschichte, Chemie u. Fabrik. des Zuckers.
Feilner, John	„	Photochemie und photographische Optik.
Neufeld, Julius, L.	„	das Telephon.
Heilbrunn, Alex	„	Neueres aus der Galvanoplastik.
Schumann, A.	„	Bau des Nord-Ostsee-Kanals.
Becker, Carl	„	die Sicherheit der Oceanschiffahrt.
Schumann, A.	„	Standbahn contra Schwebebahn.

Vereinsjahr 1895-96:

Röske, Heinr.	„	Konstrukt. d. Wasserdämme etc.-Geschichtl.
Derselbe	„	dasselbe Thema (II. Theil).
Schumann, A.	„	Eigenes Heim.
Lüthy, Otto	„	Wanted Inventors.
Verschiedene	„	einige Fragen, in umfangr. Beantwortung.
Sohn, Joseph	„	den Kampf zwischen Panzer und Geschütz.
Heilbrunn, Alex.	„	Aluminium.
Weiland, Dr. Carl	„	das menschliche Nervensystem.
Hagmaier, Henry	„	astronomische Ortsbestimmung.
Sparbert, Max	„	Jacquardweberei.
Reuther, Dr. Chas.	„	Keramik.
Uhlmann, Max	„	Etwas über Schleiferei im Maschinenbau.
Röske, Heinr.	„	Wasserfilter-Anlage für Philadelphia.
Rinald, Cl. D.	„	Rost und rostsichere Farben.
Schumann, A.	„	Schaffung billiger Wohnungen und Erwerb eigenen Heims.
Stein, Walter	„	Peiper's Kohlenstoffbestim. i. Eisen d. Zeichn.
Schumann, A.	„	Mittheilungen aus der Fachliteratur.
Derselbe	„	öffentl. Rohrpost-Anlagen u. deren Betrieb.

25. Vereinsjahr 1896-97:

Petsche, Bernh.	„	den Motor der Bates Them. Eng. Co. im Vergleich mit modernen Dampfmaschinen.
Schumann, A.	„	Anlagen zur Erzielung guter Tageslicht-beleuchtung in Sammlungsräumen.
Lüthy, Otto	„	Verwendung des Phosphors.
Weiland, Dr. Carl	„	die Röntgen-Strahlen (mit Experimenten).
Sohn, Joesph	„	die Konstruktion von Dampfkesseln.
Schumann, A.	„	eine Platz-Anlage vor der City Hall und Philadelphia's monumentale Bauten.
Stein, Walter	„	Kohlenstaubfeuerung und Allgemeines über Rauchverbrennung.
Collins, E. jun.	„	Seide, Produktion, Verarbeit. u. Verwendung.
Burchard, Anton	„	Graphische Methode zur Ermittelung des Dampfdiagramms.
Legler, A.	„	Seife, ihre chem. Beschaffenh. u. Wirkung.
Reuleaux, Eugéne	„	Einrichtung und Instandhaltung von Transmissions-Anlagen.
Schumann, A.	„	
Lüthy, Otto	„	hia.
Feilner, John	„	
Schumann, A.	„	. V.

Digitized by Google

MITTHEILUNGEN

des

Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

(National Association of German-American Technologists.)

PUBLISHED BI-MONTHLY.

Vol. III. *FEBRUAR, 1898.* *No. 3.*

Darstellung von Ammoniak und dessen Verwendung für industrielle Zwecke.

Vortrag des Herrn **F. Goldschmid** (Philadelphia).

Der Verbrauch von NH_3 und dessen Verbindungen hat sich in den letzten 10 Jahren enorm gesteigert als Düngemittel, zur Fabrikation der Ammoniak-Soda, zur Fabrikation des künstlichen Eises. Die stets steigende Nachfrage nach $(NH_4)\,2\,So_4$ hat natürlich eine Menge von Versuchen zur Darstellung von NH_3 aus allen möglichen Quellen, namentlich aus dem N. der Luft hervorgerufen. Bis jetzt sind letztere Versuche ohne praktische Resultate geblieben, und man darf wohl sagen, dass noch kein so erzeugtes NH_3 in den Handel kommt.

Das NH_3 ist eine Verbindung von N und H, deren Zusammensetzung der Formel NH_3 entspricht. 82, 35% N. 17, 65 H. Mit Säuren verbindet sich das NH_3, indem es mit dem H. derselben zusammentritt und mit diesem ein zusammengesetztes Radical Ammonium NH_4 bildet, welches dann die Stelle des H der Säure vertritt, z. b. $NH_3 + HCL = NH_4\,Cl$. Das Radical NH_4 verhält sich wie ein einwertiges Metall.

Die grösste Menge des NH_3 und der NH_3 Salze, welche in der Technik Verwendung finden, wird gewonnen durch trockene Destillation der Steinkohlen, bei der Leuchtgasfabrikation und Koksfabrikation sowie als Nebenproduct bei der Fabrikation der Knochenkohle. Verhältnissmässig geringe Mengen erhält man aus gefaultem Harne und Cloakenwässern, bei der Verarbeitung der Melassenschlempe und durch Einwirkung überhitzten Wasserdampfes auf gewisse Cyanverbindungen.

Digitized by Google

Vereinsjahr 1894-95:

Verschiedene	über	einige Fragen, in umfangr. Beantwortung.
Stein, Walter	„	Fabrikation von Coks etc.
Stierlein, Gust.	„	Reise nach dem fernsten Osten.
Schumann, A.	„	Betonbrücke bei Munderkingen.
Weiland, Dr. Carl	„	unsere kleinsten Freunde u. Feinde (Microb).
Stein, Walter	„	Fabrikation von Coks etc. (II. Theil).
Goll, Fritz	„	Elektrizitätserzeugung und -Verwendung.
Schumann, A.	„	Geschichte der Architektur ältester Zeit.
Collins, E., jun.	„	Ventilation.
Reuther, Dr. Chas.	„	Sonnenlicht, elektrisches Licht und Gaslicht.
Lühe, Rud. von der	„	Geschichte, Chemie u. Fabrik. des Zuckers.
Feilner, John	„	Photochemie und photographische Optik.
Neufeld, Julius, L.	„	das Telephon.
Heilbrunn, Alex	„	Neueres aus der Galvanoplastik.
Schumann, A.	„	Bau des Nord-Ostsee-Kanals.
Becker, Carl	„	die Sicherheit der Oceanschiffahrt.
Schumann, A.	„	Standbahn contra Schwebebahn.

Vereinsjahr 1895-96:

Röske, Heinr.	„	Konstrukt. d. Wasserdämme etc.–Geschichtl.
Derselbe	„	dasselbe Thema (II. Theil).
Schumann, A.	„	Eigenes Heim.
Lüthy, Otto	„	Wanted Inventors.
Verschiedene	„	einige Fragen, in umfangr. Beantwortung.
Sohn, Joseph	„	den Kampf zwischen Panzer und Geschütz.
Heilbrunn, Alex.	„	Aluminium.
Weiland, Dr. Carl	„	das menschliche Nervensystem.
Hagmaier, Henry	„	astronomische Ortsbestimmung.
Sparbert, Max	„	Jacquardweberei.
Reuther, Dr. Chas.	„	Keramik.
Uhlmann, Max	„	Etwas über Schleiferei im Maschinenbau.
Röske, Heinr.	„	Wasserfilter-Anlage für Philadelphia.
Rinald, Cl. D.	„	Rost und rostsichere Farben.
Schumann, A.	„	Schaffung billiger Wohnungen und Erwerb eigenen Heims.
Stein, Walter	„	Peiper's Kohlenstoffbestim. i. Eisen d. Zeichn.
Schumann, A.	„	Mittheilungen aus der Fachliteratur.
Derselbe	„	öffentl. Rohrpost-Anlagen u. deren Betrieb.

25. Vereinsjahr 1896-97:

Petsche, Bernh.	„	den Motor der Bates Them. Eng. Co. im Vergleich mit modernen Dampfmaschinen.
Schumann, A.	„	Anlagen zur Erzielung guter Tageslicht-beleuchtung in Sammlungsräumen.
Lüthy, Otto	„	Verwendung des Phosphors.
Weiland, Dr. Carl	„	die Röntgen-Strahlen (mit Experimenten).
Sohn, Joesph	„	die Konstruktion von Dampfkesseln.
Schumann, A.	„	eine Platz-Anlage vor der City Hall und Philadelphia's monumentale Bauten.
Stein, Walter	„	Kohlenstaubfeuerung und Allgemeines über Rauchverbrennung.
Collins, E. jun.	„	Seide, Produktion, Verarbeit. u. Verwendung.
Burchard, Anton	„	Graphische Methode zur Ermittelung des Dampfdiagramms.
Legler, A.	„	Seife, ihre chem. Beschaffenh. u. Wirkung.
Reuleaux, Eugéne	„	Einrichtung und Instandhaltung von Transmissions-Anlagen.
Schumann, A.	„	Stampfbetonbau.
Lüthy, Otto	„	A. d. Vergangenheit des T. V. Philadelphia.
Feilner, John	„	Photographieren im Freien.
Schumann, A.	„	die 13. J[illegible]versammlung des D. A. T. V.

MITTHEILUNGEN

des

Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

(National Association of German-American Technologists.)

PUBLISHED BI-MONTHLY.

Vol. III. *FEBRUAR, 1898.* *No. 3.*

Darstellung von Ammoniak und dessen Verwendung für industrielle Zwecke.

Vortrag des Herrn **F. Goldschmid** (Philadelphia).

Der Verbrauch von NH_3 und dessen Verbindungen hat sich in den letzten 10 Jahren enorm gesteigert als Düngemittel, zur Fabrikation der Ammoniak-Soda, zur Fabrikation des künstlichen Eises. Die stets steigende Nachfrage nach $(NH_4)\,2\,So_4$ hat natürlich eine Menge von Versuchen zur Darstellung von NH_3 aus allen möglichen Quellen, namentlich aus dem N. der Luft hervorgerufen. Bis jetzt sind letztere Versuche ohne praktische Resultate geblieben, und man darf wohl sagen, dass noch kein so erzeugtes NH_3 in den Handel kommt.

Das NH_3 ist eine Verbindung von N und H, deren Zusammensetzung der Formel NH_3 entspricht. 82, 35% N. 17, 65 H. Mit Säuren verbindet sich das NH_3, indem es mit dem H. derselben zusammentritt und mit diesem ein zusammengesetztes Radical Ammonium NH_4 bildet, welches dann die Stelle des H der Säure vertritt, z. b. $NH_3 + HCL = NH_4\,Cl$. Das Radical NH_4 verhält sich wie ein einwertiges Metall.

Die grösste Menge des NH_3 und der NH_3 Salze, welche in der Technik Verwendung finden, wird gewonnen durch trockene Destillation der Steinkohlen, bei der Leuchtgasfabrikation und Koksfabrikation sowie als Nebenproduct bei der Fabrikation der Knochenkohle. Verhältnissmässig geringe Mengen erhält man aus gefaultem Harne und Cloakenwässern, bei der Verarbeitung der Melassenschlempe und durch Einwirkung überhitzten Wasserdampfes auf gewisse Cyanverbindungen.

Digitized by Google

Eine nicht unwichtige NH_3 Quelle ist der gefaulte Harn. Wenn N haltige organische Substanzen in Fäulniss übergehen, so bildet sich stets NH_3, und zwar, wenn der organische Körper eine Proteïnsubstanz, d. h. schwefelhaltig war, zum Theil $(NH_4)_2 Co_3$ zum Theil als $(NH_4)_2 S$. War dagegen der organische Stoff schwefelfrei, so bildet sich nur $(NH_4)_2 Co_3$. Dies ist der Fall bei der Fäulniss des Harns, wo der Harnstoff $CH_4 N_2 O$ unter Wasseraufnahme in $(NH_4)_2 Co_3$ übergeht.

$CH_4 N_2 O + H_2 O = (NH_4)_2 Co_3$. Ein erwachsener Mann produzirt täglich im Durchschnitt 30 g. Harnstoff, entsprechend einer jährlichen Produktion von 24,2 Kg. $(NH_4)_2 So_4$.

Durch trockene Destillation von Thiersubstanzen, wie Knochen, Horne, Hufe, Fleisch gefallener Thiere, getrocknete menschliche oder thierische Exkremente etc. zersetzt sich die organische Substanz und der grösste Theil derselben geht in Gestalt von $(NH_4)_2 Co_3$, $H_2 O$, $NH_4 CN$, $(NH_4)_2 S$ und Knochenöl über. Der organische Theil der genannten Thiersubstanzen enthält 12—18% N. Die Fabrikation von NH_3 durch trockene Destillation von Thiersubstanzen, mit Ausnahme der Knochen, einst schwunghaft betrieben und die hauptsächlichste NH_3 Quelle bildend, hat seit der allgemeinen Verbreitung der Leuchtgasfabrikation aus Steinkohle allen Boden verloren.

Eine Quelle für NH_3 liegt in den sogenannten Tankwassern der Schweineschlächtereien von Chicago, wo täglich zehntausende von Schweinen geschlachtet werden. Hierbei fallen zahlreiche Fleischtheilchen ab, die nicht verkäuflich sind und desshalb nur auf Fett bearbeitet werden. Zu diesem Zwecke kocht man dieselben in geschlossenen Gefässen aus. Das Fett steigt nach oben und unter demselben befindet sich eine Flüssigkeit, die im Liter 5—6 g. NH_3 enthält und desshalb als NH_3 Rohstoff nicht zu unterschätzen ist.

NH_3 erhält man auch als Nebenprodukt bei der Rübenzuckerfabrikation. Beim Kochen des mit Kalkmilch versetzten Rübensaftes entwickelt sich NH_3 in reichlicher Menge, welches man auf $(NH_4)_2 SO_4$ verarbeitet. Das NH_3 ist das Zersetzungsprodukt der im Rübensafte sich befindenden Asparaginsäure und des Betains.

Bei der Verarbeitung der Rübenmelasse auf Spiritus und Schlempe wird letztere abgedampft und der Rückstand der Schlempe in eisernen Retorten der trockenen Destillation unterworfen, in ähnlicher Weise, wie es mit dem Holz bei der Bereitung von Methylalcohol, Essig, Aceton geschieht. Es entsteht neben zurückbleiben der Schlempen-Kohle und etwas Theer eine wässerige Flüssigkeit, die man auf ähnliche Weise wie das Gaswasser auf $(NH_4)_2 So_4$ verarbeitet. Eine Fabrik in Courières (Frankreich) liefert aus den Condensationswässern der Rübenschlempe jährlich 480 Tonnen $(NH_4)_2 So_4$.

In Philadelphia und New York wird NH_3 aus den Küchenabfällen wiedergewonnen. Die Abfälle enthalten 80 % $H_2 O$, 3—4 % Fett und 16 % Düngestoff. Dieser Düngestoff enthält

Digitized by Google

5 % NH_3 + $H_3 Po_4$ von 3½—5%. Die Quantität der Abfälle von einer Stadt wie New York beträgt ungefähr 1000 Tonnen täglich. Dieselben werden erst mit Dampf ausgelaugt, dann wird die feste Substanz durch Auspressen von der flüssigen getrennt. Die feste Substanz wird dann getrocknet und liefert ein vorzügliches Düngemittel. Aus der Lauge werden das Fett und andere lösliche Salze gewonnen. Es sollen auf diese Weise dem Erdboden Tausende von Tonnen NH_3 zurückgegeben werden.

Von grösserer Tragweite als die soeben beschriebenen Bildungsweisen des NH_3 ist die Darstellung und Gewinnung desselben bei der Destillation der Steinkohle und letztere ist es, die als Haupt-Rohmaterial obenan steht.

Die Steinkohle giebt ihren N., welcher im Durchschnitt 0,75 % vom Gewichte der lufttrockenen Kohle ausmacht, als NH_3 ab, namentlich bei der Herstellung von Leuchtgas und von Koks und wird hierbei als sogenanntes Gaswasser gewonnen. Die quantitative Ausbeute von NH_3-Wasser aus verschiedenen Kohlensorten ist sehr verschieden. Das NH_3-Wasser, das bei der Leuchtgas-Fabrikation gewonnen wird, scheidet sich theils bei der Luftkühlung des Gases zugleich mit dem Theer in der Vorlage und dem Condensator ab und wird zum Theil durch Waschen mit $H_2 O$ in den Scrubbers erhalten. Das Gaswasser aus der Vorlage enthält viel weniger NH_3 als das aus dem Condensator und den Scrubbers.

Der Gehalt des Gaswassers an NH_3 hängt selbstverständlich ab von dem Feuchtigkeitsgrade der Gaskohlen, dem N-Gehalt derselben und der bei der Destillation eingehaltenen Temperatur. Je höher letztere ist und je länger dieselbe einwirkt, desto mehr wird der N. der Steinkohle als NH_3 auftreten. Doch enthält das Gaswasser durchschnittlich von 0,75—1,2 % NH_3.

Das Gaswasser ist eine wässerige, noch ein wenig theerige Bestandtheile in Suspension enthaltende Lösung folgender Bestandtheile:

Freies NH_3
$(NH_4)_2 Co_3$
$(NH_4)_2 S$
$(CN)_2 S$
$(NH_4) C_2 H_3 O_2$
$(NH_4) Cl.$ $(NH_4)_2 So_4$,
$(NH_4)_2 S_2 O_3$ und Salze von organischen N-haltigen Basen.

Das Gaswasser hat den bekannten stechenden Geruch und alkalischen Geschmack. Durch den Gehalt an organischen Basen riecht es viel unangenehmer als das reine.

Früher beschränkte man sich häufig darauf, das Gaswasser direct mit $H_2 SO_4$ zu sättigen und die Lösung bis zur Krystallisation des $(NH_4)_2 SO_4$ einzudampfen. Die bei der Sättigung entweichenden Gase (Kohlensäure und Schwefelwasserstoff) liess man allenfalls durch eine Feuerung streichen, um den Schwefelwasserstoff zu verbrennen, was aber wegen der beigemengten Feuchtigkeit und Kohlensäure nur unvollkommen gelang. Das resultirende

Digitized by Google

$(NH_4)_2 SO_4$ ist bei diesem Verfahren gewöhnlich durch theerige Bestandtheile sehr missfarbig und würde heute kaum marktfähig sein.

Die directe Saturation ist schon darum als ein unrationelles Verfahren zu betrachten, weil das Verdampfen der verdünnten Laugen mehr Brennstoff kostet als die Austreibung des NH_3 in richtig construirten Apparaten.

Weit vorzuziehen ist die Austreibung des NH_3 aus dem Gaswasser und Absorbtion desselben in Schwefelsäure. Zunächst handelt es sich darum, ob man mit oder ohne Kalkzusatz destilliren will. Das meiste NH_3 ist im Gaswasser in Form von Salzen enthalten, welche sich beim Kochen verflüchtigen, namentlich als $(NH_4)_2 Co_3$ und $(NH_4)_2 S$. Diese können also durch blosses Kochen ohne Kalkzusatz ausgetrieben werden. Andere dagegen, wie $(NH_4)_2 SO_4$, $(NH_4) Cl$ und Rhodonammon bleiben beim Kochen zurück und müssen unter diesen Umständen als nicht flüchtig bezeichnet werden. Will man das NH_3 derselben gewinnen, so muss man dasselbe durch Kalk austreiben.

Welche Art von Heizung für die NH_3-Destillation die vortheilhafteste ist, scheint durch folgende in grösstem Massstabe gemachte Versuche von C. M. Tidy entschieden zu sein.

Eine Quantität von 7000 Gallonen = 31,5 cbm Gaswasser erfordert:

	Stunden	Ertrag von Ausbeute
Bei Heizung mit freiem Feuer von aussen . . .	22	90%
Bei Heizung mit directem Dampf durch Schlange	18	92%
Bei Einlassen von offenem Dampf	14	98,5 %.

Mithin ist die Austreibung des NH_3 mit directem Dampf entschieden das vortheilhafteste Verfahren.

Ein Apparat, der in mehreren grösseren Gaswerken angewendet wird, gründet sich darauf, dass Wasserdampf in grosse, mit Gaswasser gefüllte Gefässe geleitet wird, in denen man das NH_3 austreibt, welches in eine saure Flüssigkeit gelangt, wodurch es in ein Salz, meistens $(NH_4)\,2\,SO_4$, übergeführt wird.

Der Gang ist ungefähr folgender: Die Kessel, welche mit Rührwerken versehen sind, werden mit Gaswasser gefüllt unter Zusatz von Kalkmilch. Durch Erhitzen mit Dampf wird das NH_3 frei und die Säuren, die vorher an NH_3 gebunden waren, verbinden sich mit dem Ca O zu theils unlöslichen Verbindungen wie Ca Co, Ca S. Das freie Gas geht erst durch eine Vorlage, dann durch verschiedene Waschapparate, Kühler, Holzkohlen-Filter und Oel, welch letzteres mitgerissene, unangenehm riechende organische Basen absorbirt, und gelangt endlich in ein mit Blei ausgefüttertes Gefäss, welches mit verdünnter $H_2 SO_4$ gefüllt ist. Der Inhalt des Sättigungsgefässes wird nach geschehener Neutralisation zum Kristallisiren verdampft. Das in den Waschapparaten aufgefangene Gas wird in die Kessel zurückgepumpt und übergearbeitet.

Soll jedoch an Stelle eines Salzes starkes gereinigtes NH_3-

Digitized by Google

Wasser gewonnen werden, so wird das Gas in verschiedenen übereinander liegenden, mit Wasser gefüllten Gefässen absorbirt.

Ein Apparat mit continuirlichem Betriebe zur Austreibung des NH_3 im Gaswasser ist der von Grüneberg-Blum. Er besteht aus drei Abtheilungen und zwar dem Zellen-Vorwärmer zur Austreibung des flüchtigen NH_3 mittelst Dampf, dem Kalkkessel zur Austreibung des gebundenen NH_3 mittelst Zuführung von Kalkmilch in die kochende Flüssigkeit und dem Kochkessel, in welchen durch eine offene Dampfschlange Dampf eingeführt wird und welche zum Kochen sowie zum Abtreiben der letzten Spuren von NH_3 dient.

Das zu verarbeitende Gaswasser tritt durch einen Vorwärmer oben in den Apparat ein, gelangt in dem Zellen-Vorwärmer von Zelle zu Zelle, geht dann in den Kalkkessel und von da in den Kochkessel. Der Dampf steigt umgekehrt von dem Kochkessel nach dem Kalkkessel auf und gelangt durch die einzelnen Zellen im Zellen-Vorwärmer vereint mit den NH_3-Dämpfen nach oben. Hervorzuheben ist die ausgezeichnete Wirkung der Treppe im Kochkessel. Das aus dem Kalkkessel kommende Wasser wird auf derselben, indem es von Stufe zu Stufe abwärts fliesst, durch den jedes Mal grösseren Umfang der folgenden Stufe immer feiner vertheilt, so dass es zuletzt in ganz feinen Schichten mit dem entgegentretenden Dampf in Berührung kommt. Dadurch findet ein nahezu vollständiges Auskochen des NH_3-Wassers statt. Durch ein Rohr mit Wasserverschluss gelangt das abgetriebene Wasser in's Freie. Durch eine Pumpe wird aus einem eisernen, mit Siebblech versehenen Kasten, in Zwischenräumen von etwa zehn Minuten, eine der Zusammensetzung des NH_3-Wassers entsprechende Menge Kalkmilch in den Kessel gepumpt. In den meisten Fällen wird das NH_3-Wasser in Gasanstalten und Cokerien auf $(NH_4)\,2\,So_4$ verarbeitet, weil dieses Fabrikat am leichtesten herzustellen ist, überall Absatz findet und leicht und ohne Verlust lange gelagert werden kann. Bei seiner Darstellung werden die im Abtreibe-Apparat erzeugten NH_3-Dämpfe durch eine Rohrleitung in einen mit verdünnter $H_2\,SO_4$ gefüllten Sättigungskasten geleitet, wobei sich $(NH_4)\,2\,SO_4$ bildet. Das Neutralwerden ist mit Hülfe von Lackmuspapier leicht festzustellen. Hält die Sättigung zu lange an, so macht sich dies durch üblen Geruch bemerkbar. Das ausgeschöpfte $(NH_4)\,2\,SO_4$ lässt man auf einer verbleiten Abtropfbühne abtrocknen, fängt die abtropfende Mutterlauge in einem Laugenkasten auf und füllt sie zurück in den Sättigungskasten, wo sie zum Verdünnen der Säure dient. Diese hat zweckmässig beim Beginn der jedesmaligen Abkochung eine Stärke von 42—45 ° Bé. Das $(NH_4)\,2\,SO_4$ wird zum weiteren Trocknen in einen verbleiten, gut geheizten Lagerraum gebracht oder mit Hülfe von Trockenmaschinen getrocknet. Gutes $(NH_4)\,2\,SO_4$ soll reichlich 24 % NH_3 enthalten, von weisser Farbe, trocken und säurefrei sein.

Es giebt natürlich eine grosse Anzahl Apparate zur Ver-

Digitized by Google

$(NH_4)_2 SO_4$ ist bei diesem Verfahren gewöhnlich durch theerige Bestandtheile sehr missfarbig und würde heute kaum marktfähig sein.

Die directe Saturation ist schon darum als ein unrationelles Verfahren zu betrachten, weil das Verdampfen der verdünnten Laugen mehr Brennstoff kostet als die Austreibung des NH_3 in richtig construirten Apparaten.

Weit vorzuziehen ist die Austreibung des NH_3 aus dem Gaswasser und Absorbtion desselben in Schwefelsäure. Zunächst handelt es sich darum, ob man mit oder ohne Kalkzusatz destilliren will. Das meiste NH_3 ist im Gaswasser in Form von Salzen enthalten, welche sich beim Kochen verflüchtigen, namentlich als $(NH_4)_2 Co_3$ und $(NH_4)_2 S$. Diese können also durch blosses Kochen ohne Kalkzusatz ausgetrieben werden. Andere dagegen, wie $(NH_4)_2 SO_4$, $(NH_4) Cl$ und Rhodonammon bleiben beim Kochen zurück und müssen unter diesen Umständen als nicht flüchtig bezeichnet werden. Will man das NH_3 derselben gewinnen, so muss man dasselbe durch Kalk austreiben.

Welche Art von Heizung für die NH_3-Destillation die vortheilhafteste ist, scheint durch folgende in grösstem Massstabe gemachte Versuche von C. M. Tidy entschieden zu sein.

Eine Quantität von 7000 Gallonen = 31,5 cbm Gaswasser erfordert:

	Stunden	Ertrag von Ausbeute
Bei Heizung mit freiem Feuer von aussen . . .	22	90%
Bei Heizung mit directem Dampf durch Schlange	18	92%
Bei Einlassen von offenem Dampf	14	98,5%.

Mithin ist die Austreibung des NH_3 mit directem Dampf entschieden das vortheilhafteste Verfahren.

Ein Apparat, der in mehreren grösseren Gaswerken angewendet wird, gründet sich darauf, dass Wasserdampf in grosse, mit Gaswasser gefüllte Gefässe geleitet wird, in denen man das NH_3 austreibt, welches in eine saure Flüssigkeit gelangt, wodurch es in ein Salz, meistens $(NH_4)\ 2\ SO_4$, übergeführt wird.

Der Gang ist ungefähr folgender: Die Kessel, welche mit Rührwerken versehen sind, werden mit Gaswasser gefüllt unter Zusatz von Kalkmilch. Durch Erhitzen mit Dampf wird das NH_3 frei und die Säuren, die vorher an NH_3 gebunden waren, verbinden sich mit dem Ca O zu theils unlöslichen Verbindungen wie Ca Co, Ca S. Das freie Gas geht erst durch eine Vorlage, dann durch verschiedene Waschapparate, Kühler, Holzkohlen-Filter und Oel, welch letzteres mitgerissene, unangenehm riechende organische Basen absorbirt, und gelangt endlich in ein mit Blei ausgefüttertes Gefäss, welches mit verdünnter $H_2 SO_4$ gefüllt ist. Der Inhalt des Sättigungsgefässes wird nach geschehener Neutralisation zum Kristallisiren verdampft. Das in den Waschapparaten aufgefangene Gas wird in die Kessel zurückgepumpt und übergearbeitet.

Soll jedoch an Stelle eines Salzes starkes gereinigtes NH_3-

Digitized by Google

Wasser gewonnen werden, so wird das Gas in verschiedenen übereinander liegenden, mit Wasser gefüllten Gefässen absorbirt.

Ein Apparat mit continuirlichem Betriebe zur Austreibung des NH_3 im Gaswasser ist der von Grüneberg-Blum. Er besteht aus drei Abtheilungen und zwar dem Zellen-Vorwärmer zur Austreibung des flüchtigen NH_3 mittelst Dampf, dem Kalkkessel zur Austreibung des gebundenen NH_3 mittelst Zuführung von Kalkmilch in die kochende Flüssigkeit und dem Kochkessel, in welchen durch eine offene Dampfschlange Dampf eingeführt wird und welche zum Kochen sowie zum Abtreiben der letzten Spuren von NH_3 dient.

Das zu verarbeitende Gaswasser tritt durch einen Vorwärmer oben in den Apparat ein, gelangt in dem Zellen-Vorwärmer von Zelle zu Zelle, geht dann in den Kalkkessel und von da in den Kochkessel. Der Dampf steigt umgekehrt von dem Kochkessel nach dem Kalkkessel auf und gelangt durch die einzelnen Zellen im Zellen-Vorwärmer vereint mit den NH_3-Dämpfen nach oben. Hervorzuheben ist die ausgezeichnete Wirkung der Treppe im Kochkessel. Das aus dem Kalkkessel kommende Wasser wird auf derselben, indem es von Stufe zu Stufe abwärts fliesst, durch den jedes Mal grösseren Umfang der folgenden Stufe immer feiner vertheilt, so dass es zuletzt in ganz feinen Schichten mit dem entgegentretenden Dampf in Berührung kommt. Dadurch findet ein nahezu vollständiges Auskochen des NH_3-Wassers statt. Durch ein Rohr mit Wasserverschluss gelangt das abgetriebene Wasser in's Freie. Durch eine Pumpe wird aus einem eisernen, mit Siebblech versehenen Kasten, in Zwischenräumen von etwa zehn Minuten, eine der Zusammensetzung des NH_3-Wassers entsprechende Menge Kalkmilch in den Kessel gepumpt. In den meisten Fällen wird das NH_3-Wasser in Gasanstalten und Cokerien auf $(NH_4)\,2\,So_4$ verarbeitet, weil dieses Fabrikat am leichtesten herzustellen ist, überall Absatz findet und leicht und ohne Verlust lange gelagert werden kann. Bei seiner Darstellung werden die im Abtreibe-Apparat erzeugten NH_3-Dämpfe durch eine Rohrleitung in einen mit verdünnter $H_2\,SO_4$ gefüllten Sättigungskasten geleitet, wobei sich $(NH_4)\,2\,SO_4$ bildet. Das Neutralwerden ist mit Hülfe von Lackmuspapier leicht festzustellen. Hält die Sättigung zu lange an, so macht sich dies durch üblen Geruch bemerkbar. Das ausgeschöpfte $(NH_4)\,2\,SO_4$ lässt man auf einer verbleiten Abtropfbühne abtrocknen, fängt die abtropfende Mutterlauge in einem Laugenkasten auf und füllt sie zurück in den Sättigungskasten, wo sie zum Verdünnen der Säure dient. Diese hat zweckmässig beim Beginn der jedesmaligen Abkochung eine Stärke von 42—45 ° Bé. Das $(NH_4)\,2\,SO_4$ wird zum weiteren Trocknen in einen verbleiten, gut geheizten Lagerraum gebracht oder mit Hülfe von Trockenmaschinen getrocknet. Gutes $(NH_4)\,2\,SO_4$ soll reichlich 24 % NH_3 enthalten, von weisser Farbe, trocken und säurefrei sein.

Es giebt natürlich eine grosse Anzahl Apparate zur Ver-

Digitized by Google

$(NH_4)_2 SO_4$ ist bei diesem Verfahren gewöhnlich durch theerige Bestandtheile sehr missfarbig und würde heute kaum marktfähig sein.

Die directe Saturation ist schon darum als ein unrationelles Verfahren zu betrachten, weil das Verdampfen der verdünnten Laugen mehr Brennstoff kostet als die Austreibung des NH_3 in richtig construirten Apparaten.

Weit vorzuziehen ist die Austreibung des NH_3 aus dem Gaswasser und Absorbtion desselben in Schwefelsäure. Zunächst handelt es sich darum, ob man mit oder ohne Kalkzusatz destilliren will. Das meiste NH_3 ist im Gaswasser in Form von Salzen enthalten, welche sich beim Kochen verflüchtigen, namentlich als $(NH_4)_2 Co_3$ und $(NH_4)_2 S$. Diese können also durch blosses Kochen ohne Kalkzusatz ausgetrieben werden. Andere dagegen, wie $(NH_4)_2 SO_4$, $(NH_4) Cl$ und Rhodonammon bleiben beim Kochen zurück und müssen unter diesen Umständen als nicht flüchtig bezeichnet werden. Will man das NH_3 derselben gewinnen, so muss man dasselbe durch Kalk austreiben.

Welche Art von Heizung für die NH_3-Destillation die vortheilhafteste ist, scheint durch folgende in grösstem Massstabe gemachte Versuche von C. M. Tidy entschieden zu sein.

Eine Quantität von 7000 Gallonen = 31,5 cbm Gaswasser erfordert:

	Stunden	Ertrag von Ausbeute
Bei Heizung mit freiem Feuer von aussen . . .	22	90%
Bei Heizung mit directem Dampf durch Schlange	18	92%
Bei Einlassen von offenem Dampf	14	98,5 %.

Mithin ist die Austreibung des NH_3 mit directem Dampf entschieden das vortheilhafteste Verfahren.

Ein Apparat, der in mehreren grösseren Gaswerken angewendet wird, gründet sich darauf, dass Wasserdampf in grosse, mit Gaswasser gefüllte Gefässe geleitet wird, in denen man das NH_3 austreibt, welches in eine saure Flüssigkeit gelangt, wodurch es in ein Salz, meistens $(NH_4)\ 2\ SO_4$, übergeführt wird.

Der Gang ist ungefähr folgender: Die Kessel, welche mit Rührwerken versehen sind, werden mit Gaswasser gefüllt unter Zusatz von Kalkmilch. Durch Erhitzen mit Dampf wird das NH_3 frei und die Säuren, die vorher an NH_3 gebunden waren, verbinden sich mit dem Ca O zu theils unlöslichen Verbindungen wie Ca Co, Ca S. Das freie Gas geht erst durch eine Vorlage, dann durch verschiedene Waschapparate, Kühler, Holzkohlen-Filter und Oel, welch letzteres mitgerissene, unangenehm riechende organische Basen absorbirt, und gelangt endlich in ein mit Blei ausgefüttertes Gefäss, welches mit verdünnter $H_2 SO_4$ gefüllt ist. Der Inhalt des Sättigungsgefässes wird nach geschehener Neutralisation zum Kristallisiren verdampft. Das in den Waschapparaten aufgefangene Gas wird in die Kessel zurückgepumpt und übergearbeitet.

Soll jedoch an Stelle eines Salzes starkes gereinigtes NH_3-

Digitized by Google

Wasser gewonnen werden, so wird das Gas in verschiedenen übereinander liegenden, mit Wasser gefüllten Gefässen absorbirt.

Ein Apparat mit continuirlichem Betriebe zur Austreibung des NH_3 im Gaswasser ist der von Grüneberg-Blum. Er besteht aus drei Abtheilungen und zwar dem Zellen-Vorwärmer zur Austreibung des flüchtigen NH_3 mittelst Dampf, dem Kalkkessel zur Austreibung des gebundenen NH_3 mittelst Zuführung von Kalkmilch in die kochende Flüssigkeit und dem Kochkessel, in welchen durch eine offene Dampfschlange Dampf eingeführt wird und welche zum Kochen sowie zum Abtreiben der letzten Spuren von NH_3 dient.

Das zu verarbeitende Gaswasser tritt durch einen Vorwärmer oben in den Apparat ein, gelangt in dem Zellen-Vorwärmer von Zelle zu Zelle, geht dann in den Kalkkessel und von da in den Kochkessel. Der Dampf steigt umgekehrt von dem Kochkessel nach dem Kalkkessel auf und gelangt durch die einzelnen Zellen im Zellen-Vorwärmer vereint mit den NH_3-Dämpfen nach oben. Hervorzuheben ist die ausgezeichnete Wirkung der Treppe im Kochkessel. Das aus dem Kalkkessel kommende Wasser wird auf derselben, indem es von Stufe zu Stufe abwärts fliesst, durch den jedes Mal grösseren Umfang der folgenden Stufe immer feiner vertheilt, so dass es zuletzt in ganz feinen Schichten mit dem entgegentretenden Dampf in Berührung kommt. Dadurch findet ein nahezu vollständiges Auskochen des NH_3-Wassers statt. Durch ein Rohr mit Wasserverschluss gelangt das abgetriebene Wasser in's Freie. Durch eine Pumpe wird aus einem eisernen, mit Siebblech versehenen Kasten, in Zwischenräumen von etwa zehn Minuten, eine der Zusammensetzung des NH_3-Wassers entsprechende Menge Kalkmilch in den Kessel gepumpt. In den meisten Fällen wird das NH_3-Wasser in Gasanstalten und Cokerien auf $(NH_4)\,2\,So_4$ verarbeitet, weil dieses Fabrikat am leichtesten herzustellen ist, überall Absatz findet und leicht und ohne Verlust lange gelagert werden kann. Bei seiner Darstellung werden die im Abtreibe-Apparat erzeugten NH_3-Dämpfe durch eine Rohrleitung in einen mit verdünnter $H_2\,SO_4$ gefüllten Sättigungskasten geleitet, wobei sich $(NH_4)\,2\,SO_4$ bildet. Das Neutralwerden ist mit Hülfe von Lackmuspapier leicht festzustellen. Hält die Sättigung zu lange an, so macht sich dies durch üblen Geruch bemerkbar. Das ausgeschöpfte $(NH_4)\,2\,SO_4$ lässt man auf einer verbleiten Abtropfbühne abtrocknen, fängt die abtropfende Mutterlauge in einem Laugenkasten auf und füllt sie zurück in den Sättigungskasten, wo sie zum Verdünnen der Säure dient. Diese hat zweckmässig beim Beginn der jedesmaligen Abkochung eine Stärke von 42—45 ° Bé. Das $(NH_4)\,2\,SO_4$ wird zum weiteren Trocknen in einen verbleiten, gut geheizten Lagerraum gebracht oder mit Hülfe von Trockenmaschinen getrocknet. Gutes $(NH_4)\,2\,SO_4$ soll reichlich 24 % NH_3 enthalten, von weisser Farbe, trocken und säurefrei sein.

Es giebt natürlich eine grosse Anzahl Apparate zur Ver-

Digitized by Google

arbeitung des Gaswassers, doch würde eine Beschreibung derselben zu viel Zeit in Anspruch nehmen.

NH_3 findet in der Industrie mannichfaltige Verwendung; doch soll hier nur ein Punkt berührt werden und das ist seine Verwendung zur Darstellung des künstlichen Eises.

Durch seine Eigenschaft, als flüssiges NH_3 bei seiner Verdampfung sehr viel Wärme zu absorbiren, findet jetzt das NH_3 grosse Verwendung zur künstlichen Erzielung von Kälte und Eis. Es wird in Form von flüssigem, wasserfreiem NH_3 oder in Form von Lösungen von NH_3 in H_2O von verschiedenen Stärken angewendet.

Wir unterscheiden zwei Systeme der künstlichen Kälte-Erzeugung, nämlich das Compressions- oder Linde-System und das Absorbtions- oder Cary-System. Bei ersterem findet flüssiges wasserfreies, bei letzterem Ammoniakwasser oder aqua ammonia Verwendung.

Flüssiges NH_3 ist: NH_3-Gas bei einer gewissen Temperatur und korrespondirendem Drucke zu einer Flüssigkeit verdichtet. Bei atmosphärischem Drucke verflüssigt sich NH_3-Gas bei einer Temperatur von —30 ° F.; je höher aber die Temperatur ist, desto höher muss der Druck sein.

Druck von flüssigem Ammoniak bei verschiedenen Temperaturen.

Grade F.	Druck in Pfunden per Quadrat-Zoll.	Grade F.	Druck in Pfunden per Quadrat-Zoll.
— 40	10,69	+ 70	129,21
— 30	14,13	+ 80	154,11
— 20	18,45	+ 90	198,37
— 10	23,77	+ 100	215,14
0	30,37	+ 110	251,97
+ 10	38,55	+ 120	293,49
+ 20	47,95	+ 130	340,42
+ 30	59,41	+ 140	392,22
+ 40	73,00	+ 150	450,20
+ 50	88,96	+ 160	514,40
+ 60	107,60		

Flüssiges NH_3 ist eine wasserhelle Flüssigkeit von einem sehr charakteristischen Geruch und hat ein spezifisches Gewicht von 0,586. Der Kochpunkt von flüssigem NH_3 ist bei 28⅙ ° F. unter Zero oder 240½ ° F. niedriger als der Siedepunkt von Wasser. Ein Pfund flüssiges NH_3, verdunstet bei atmosphärischem Druck, nimmt 21,017 Kubikfuss ein.

Flüssiges NH_3 lösst sich in Wasser und formt NH_3-Wasser oder aqua ammonia. Bei einer Temperatur von 900 ° F. zersetzt sich NH_3 in seine Bestandtheile N und H. Man behauptet, dass auch bei niederer Temperatur eine theilweise Zersetzung vor sich geht, doch liegen darüber keine sicheren Daten vor. Flüssiges

Digitized by Google

NH_3 wird fest bei einer Temperatur von — 115 ° F. Es ist nicht brennbar bei gewöhnlicher Temperatur, wird es aber mit O gemischt und das Gemisch angezündet, so brennt es mit einer leichtgelben Flamme. Solche Mischungen können unter gewissen Umständen Explosionen hervorrufen. Das NH_3 ist nicht explodirbar; ist aber das Gefäss, welches das NH_3 enthält, nicht genügend gross, um die Ausdehnung des NH_3 bei höherer Temperatur zu erlauben, so wird das Gefäss natürlicher Weise explodiren, was schon öfters bei heissem Wetter vorgekommen ist.

Es scheint, dass die Gefährlichkeit von flüssigem NH_3 im Falle von Feuer überschätzt wird, denn im Gegentheil: bei Beginn eines Feuers wirkt es eher als feuerlöschend, und ist es daher besser, im Falle von Feuer das NH_3 ausströmen zu lassen; denn verloren würde es wahrscheinlich doch gehen, verbunden mit einer Explosion. Es soll aber damit nicht gesagt sein, dass NH_3 nicht die Ursache eines Feuers sein kann. Wenn z. B. der Cylinderkopf eines heiss laufenden Compressors herausfliegen sollte und das zum Theil zersetzte, mit Schmierölen getränkte NH_3 mit Licht oder Feuer in Berührung kommt, so kann ein grosser Brand entstehen. Ich glaube, das war die Ursache des Feuers, welches das Casino in Pittsburg zerstörte, wo die heissen Dämpfe mit einem Bogenlichte in Berührung kamen. Es sollten daher solche Maschinenräume mit Incandescent- oder Glühlichtern versehen sein.

Flüssiges NH_3 wird dargestellt entweder direkt aus gereinigtem starkem aqua ammonia oder aus $(NH_4)_2 SO_4$ und $Ca O = {}_2 NH_3 + Ca SO_4 + H_2 O$.

Die Anlage einer Fabrik zur Darstellung des flüssigen NH_3 ist ungefähr folgende:

In grosse, vielleicht 800 Gallonen haltende Kessel, die mit Rührwerken versehen sind, bringt man entweder eine Lösung von $(NH_4)_2 SO_4$ und abgelöschten Kalk in Ueberschuss, oder aqua ammonia, nach der früher beschriebenen Weise dargestellt, von vielleicht 30% NH_3 Gehalt. Die Kessel werden mit Dampf geheitzt. Die sich nun entwickelnden Dämpfe von NH_3 steigen in die Höhe durch Rückfluss-Kühler, wo die Gase abgekühlt und mitgerissener Wasserdampf sich condensirt. Letzterer fliesst als Wasser immer wieder in die Kessel zurück. Haben die Gase die Rückfluss-Kühler verlassen, so treten dieselben in eine, zur Vorsicht angebrachte Vorlage oder Trap, wo sich allfällig mitgerissene Wasserdämpfe niederschlagen können. Dieser Trap ist mit den Kesseln verbunden und kann durch Oeffnen eines Hahnes das Wasser in die Kessel zurückgelassen werden. Von diesem Trap gelangen die Gase in die Trockner. Es sind dies cylinderförmige Gefässe, die mit einer Wasser anziehenden Substanz, z. B. Caustische Soda oder Kalk gefüllt sind. Hier werden alle Spuren von Wasser dem Gase entzogen.

Das trockene Gas geht nun nach dem Compressor, wo es verdichtet wird, bei einem Drucke von 150–200 Pfund per Quadratzoll, entsprechend der Temperatur des kühlenden Wassers. Ist dies

Digitized by Google

geschehen, so passirt das nun unter Hochdruck sich befindende Gas verschiedene Traps, wo Oel, das vom Compressor mitgerissen wird, sich niederschlägt. Zur vollständigen Verflüssigung geht das heisse Gas durch eine grosse Anzahl Schlangenrohre, die mit Wasser gekühlt werden. Auf diese Weise erhalten wir wasserfreies, flüssiges NH_3, welches in einem sogenannten Receiver aufgefangen wird. Von dort wird nun das NH_3 in Cylinder abgezogen, welche auf einer Waage liegen. Diese Cylinder haben eine Länge von 7′ und einen Durchmesser von 10″, sie sind von Schmiedeeisen hergestellt und sind die Köpfe eingeschweisst. Alle Cylinder sind auf 1000 Pfund Druck geprüft. Zur Entleerung der Cylinder ist eine Spindelvalve mit ¼ oder ⅜″ Oeffnung angebracht.

Der Inhalt eines jeden Cylinders wird geprüft bevor er die Fabrik verlässt und zwar auf folgende Weise. In einen Glaskolben werden 3—4 Ounces des flüssigen NH_3 vom Cylinder gezogen und dem Verdunsten überlassen. Sind Wasser, Oel oder andere Verunreinigungen vorhanden, so bleiben dieselben im Kolben zurück und der Cylinder oder dessen Inhalt wird übergearbeitet. Es ist dies eine Probe, der jeder Consument machen kann und sollte.

Die Compressionsmaschinen, welche von der latenten Verdampfungswärme, von Substanzen, die einen niedrigen Kochpunkt haben, Gebrauch machen, wie Ammoniak, Kohlensäure, schweflige Säure etc., arbeiten praktisch alle nach demselben Princip.

Die Theorie ist folgende: Wir wollen annehmen, wir gebrauchen zum Kühlungsprozess NH_3. Mit demselben wird die Maschine chargirt und unter einem Drucke von 125—175 Pfund das NH_3 Gas comprimirt. Die Höhe des Druckes hängt von der Temperatur des nachher zur Kühlung zu verwendenden Wassers ab. Während des Comprimirens wird Wärme erzeugt und zwar in Proportion zur Quantität NH_3, die verdichtet wird. Das comprimirte heisse Gas wird nun abgekühlt, indem es durch eine grosse Anzahl Schlangenrohre forcirt wird, die mit Wasser gekühlt werden; folglich entzieht das Wasser dem NH_3 die Wärme. Wenn dieser Punkt erreicht ist, ist das Gas bereit in flüssigen Zustand überzugehen. Das nun verflüssigte Gas tritt in Röhren, wo es expandirt unter einem Drucke von 10—30 Pfund. Das in den Röhren expandirende NH_3 entzieht nun den Röhren und deren Umgebung dieselbe Quantität Wärme, welche vorher von dem Gas dem Wasser beim Condensiren zu flüssigem NH_3 abgegeben wurde. Das Gas, welches nun seine Kühlungsarbeit verrichtet hat, kehrt zum Compressor zurück und ist bereit dieselbe Arbeit wieder zu thun. Sei es nun NH_3, Kohlensäure oder schweflige Säure, als die arbeitende Substanz, sie kehren immer wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurück.

Wie ich schon früher bemerkte, verwendet man neben den Compressionsmaschinen die Absorptionsmaschinen. Die Absorptionsmaschinen unterscheiden sich von den Compressionsmaschi-

Digitized by Google

nen dadurch, dass als Ausgangsprodukt nicht flüssiges, sondern aqua ammonia genommen wird. Bei allen grösseren Absorptionsmaschinen wird auf folgende Weise operirt: Das aqua ammonia wird in einem Kessel erhitzt unter einem hohen Drucke. Die NH_3-Dämpfe treten in einen Condenser, wo sie sich abkühlen und da sie unter hohem Druck stehen, sich verflüssigen, somit aus NH_3 Wasser dargestelltes flüssiges NH_3. Dieses flüssige NH_3 wird in einem Behälter gehalten, von wo es dann nach Willkür zu Gefrierzwecken benützt werden kann. Haben dann die NH_3 Dämpfe ihre Pflicht gethan, so werden dieselben in einem Absorber aufgefangen und auf diese Weise wieder starkes NH_3-Wasser dargestellt. Dieses geht wieder nach den Kesseln und beginnt die Operation von Neuem.

Die wässerige Lösung von NH_3, bekannt als aqua ammonia ist NH_3 Gas, absorbiert in H_2O. Die Stärke zur Anwendung desselben beim Absorbtionsystem kann verschieden sein, doch werden die Maschinen gewöhnlich mit einem aqua ammonia von 26° Bé = 29% NH_3 chargirt. Die Stärke von aqua ammonia bestimmt man mit einem Hydrometer, gewöhnlich das von Baumé. Es giebt Orte, wo direkt gereinigtes Gaswasser von 26° angewendet wird, doch zieht man ein aqua ammonia aus schwefelsaurem Ammoniak, seiner Reinheit halber, vor. Zur Fabrikation von aqua ammonia gebraucht man ähnliche Kessel wie bei der Fabrikation von flüssigem NH_3. In dieselben kommt $(NH_4)_2 SO_4$ in Lösung und abgelöschter Kalk im Ueberschuss. Die Gase werden in Schlangenröhren gekühlt, passiren eine Vorlage und gelangen dann in die Absorber. Von letzteren befinden sich verschiedene hintereinander, um das vollständige Auffangen des Gases zu ermöglichen. Bei der Absorbtion des Gases vom Wasser entwickelt sich Wärme und das Volumen nimmt zur selben Zeit zu. Ohne Abkühlung wäre es unmöglich auf die Dauer zu arbeiten und sind daher alle Absorbtionsgefässe mit Kühlschlangen versehen. Je wärmer die Lösung, desto weniger wird von derselben absorbirt.

Löslichkeit von Ammoniak in Wasser bei verschiedenen Temperaturen.

Grade Fahrenheit.	Pfunde von Ammoniak zu 1 Pfund Wasser.	Grade Fahrenheit.	Pfunde von Ammoniak zu 1 Pfund Wasser.
32	0,875	89,6	0,403
39,2	0,792	93,2	0,362
50	0,679	100,4	0,324
57,2	0,612	107,6	0,290
68	0,526	114,8	0,259
75,2	0,474	122	0,229
82,4	0,426	132,8	0,186

Ist das meiste Gas aus der Charge ausgetrieben und die Temperatur im Kessel kommt in die Nähe des Siedepunktes des

Digitized by Google

Wassers, so destillirt natürlich viel von demselben mit und wird in der Vorlage aufgefangen. Die Charge ist beendigt, wenn ein Muster, gezogen zwischen den Kühlschlangen und der Vorlage, 10° oder Wasser zeigt. Das in der Vorlage aufgefangene NH_3-Wasser wird mit der nächsten Charge übergearbeitet. Das in den Absorbern erhaltene aqua ammonia, wird, wenn es seine richtige Stärke erreicht hat, in sogenannte Drums abgezogen.

Starkes NH_3-Wasser, nur kurze Zeit offen stehen gelassen, verliert NH_3 und ist daher beim Musternehmen Vorsicht geboten.

Wie ich schon vorhin sagte, wird oft starkes Gaswasser oder sog. Direkt Process aqua zur Chargirung der Absorbtionsmaschine angewendet. Neutralisirt man ein Muster von diesem Direkt Process aqua und ein solches von Sulphate aqua, so bemerkt man bei dem Direkt Process einen unangenehmen, brenzelichen Geruch, den man bei dem Sulphate aqua nicht findet. Dieser Geruch rührt her von organischen Aminbasen und Alkoholen, Methylalkohol, Aceton, Aethyl und Isapropylalkohol, die natürlich den Kälteeffekt beeinflussen.

Es sind dies dieselben Verunreinigungen, die dem Fabrikanten des flüssigen NH_3, viele Schwierigkeiten in den Weg stellen.

Diese Verunreinigungen sind vom flüssigen NH_3 sehr schwer zu trennen und bilden dieselben meistens die Hauptverunreinigungen im käuflichen NH_3.

Ich habe diese Verunreinigungen einer fraktionirten Destillation unterworfen und kam zu folgendem Resultate:

1. Methylalkohol und Acetone . . . 2,5% Temp. 136—153° F.
2. Methyl und Athyl Alkohol . . . 4% Temp. 153—165° F.
3. Aethylalkohol . . . . . 14,9% Temp. 165—172° F.
4. Isopropylalkohol . . . . . 78,6% Temp. 172—180° F.

Diese Oele sind brennbar und kann die Gegenwart derselben jedenfalls zu Explosionen Veranlassung geben.

Wie Sie aus meinen Beschreibungen der beiden Kälte-Erzeugungs-Systeme ersehen konnten, könnte man annehmen, dass es möglich wäre, mit demselben Betrag NH_3 auf eine unbegrenzte Dauer zu arbeiten. Theoretisch sollte kein Verlust von NH_3 stattfinden; denn dieselbe Quantität wird immer wieder gebraucht. In der Praxis aber geht NH_3 verloren, durch Leckage und theilweise Zersetzung. Natürlich hängt der Verlust ab von der Sorgfalt, mit der eine Anlage gehandhabt wird. Ist absolut kein Leck vorhanden, so kann der Verlust nur von Zersetzung herrühren, was man durch das Niedrighalten der Temperatur beim Compressor vermeiden kann. Der Betrag des Verlustes kommt, wie gesagt, ganz auf die Sorgfalt an, mit der eine Maschine gehandhabt wird und kann sich in einem Jahre bis auf 200 Pfund bei einer 25 Tonnen-Maschine belaufen.

Durch die hohe latente Verdampfungswärme des NH_3 und seinen verhältnismässig niedrigen Druck, bei welchem es verflüssigt werden kann, und seiner neutralen chemischen Eigenschaft halber werden in den Vereinigten Staaten meistens NH_3-Eismaschinen gebraucht.

Digitized by Google

Wie Sie aus folgender Tabelle ersehen können, hat Ammoniak den Vortheil über Kohlensäure und schwefelige Säure, dass beim Kühlungsprozess ein kleinerer Verlust stattfindet und der Total-Kühlungseffekt der grösste ist. Der einzige Vortheil, den schwefelige Säure hat, ist ihr niedriger Druck. Für Kohlensäure braucht man den kleinsten Compressor, aber der Verlust durch Druck und Erhitzung ist sehr gross in diesem Falle.

	Druck in Pfunden per Quadratzoll bei 0 Grad F.	Verdampfungs-Wärme per Pfd. bei 0 Grad F.	Volumen eines Cubikfusses per Pfd. bei 0 Grad F.	Spez. Wärme der Flüssigkeit.	Verdampfungs-Wärme per Cubikfuss	Grösse des Compressors für gleiche Kühlung	Verlust beim Kühlen der Flüssigkeit.
							Prozent
Schwefelige Säure	10	171,2	7,35	0,41	23,3	61,70	0,24
Kohlensäure . . .	310	123,2	0,277	1,00	44,7	3,24	0,81
Ammoniak . . .	30	555,5	9,10	1,02	61,7	23,3	0,18

Apparate für einen Betrieb mit schwefeliger Säure sind aus Eisen gebaut, doch muss die schwefelige Säure absolut trocken sein, da sonst eine Zerstörung stattfinden würde.

Ammoniak, das gewöhnlich für Reinigungszwecke in der Haushaltung gebraucht wird, ist ein aqua ammonia von 13—16 ° Bé = 5—9 % Ammoniak.

Lecke können beim Ammoniakbetriebe leicht entdeckt werden durch den Geruch des Ammoniak oder durch weisse Dämpfe, die sich bilden, wenn man mit Salzsäure in die Nähe eines Leckes kommt. Ein Reagenz, das noch 0,000,001 %, also Spuren von Ammoniak anzeigt, ist das Nessler'sche Reagenz.

Digitized by Google

Ein Schreiben des Herrn P. Kreuzpointner.

VORWORT.—In der Sitzung des Technischen Vereins von Philadelphia am 8. Januar d. J. wurde die Frage behandelt: „*Wie lassen sich die verschiedenen Stahlsorten bezeichnen?*"

Herr P. Kreuzpointner, welcher in besagter Sitzung anwesend war, hatte Gelegenheit genommen, sich an der Besprechung der Frage zu betheiligen und hat dann noch nachträglich in einem Briefe Erklärungen inbetreff eines speziellen Gegenstandes abgegeben, die wir des allgemeinen Interesses wegen, welches dieselben verdienen, mit Hinweglassung der Anmerkungen persönlicher Natur, nachstehend wiedergeben.

ALTOONA, 9. Januar 1898.

Ich hatte in meinen Ausführungen nur immer das im Converter oder offenen Herd erzeugte Produkt im Auge, weil es meines Wissens bisher noch nicht gelungen ist, im Cupola-Ofen Stahl von der chemischen oder physischen Beschaffenheit zu erzeugen, welcher ein derartiges Produkt für Konstruktionszwecke tauglich macht, welche oft wiederholte und verschiedenartige, oft unberechenbare Stösse und Spannungen auszuhalten haben, das heisst einen hohen Grad von Betriebssicherheit besitzen müssen.

In der Ueberstürzung der Fragen dann, welche immer unausbleiblich ist, wenn das Gebiet der physischen Metallurgie von so vielen Punkten auf einmal besprochen wird, wie es in der Sitzung der Fall war, und in der Eile meiner Abreise vergass ich dann, die gewünschten Unterschiede der beiden Metalle, Offenherd-Stahl und sogenannter Cupola-Stahl, näher zur allgemeinen Zufriedenheit zu erklären. Ich thue dies hiermit noch nachträglich zur besseren Abrundung der Debatte und zu Nutz und Frommen aller Interessirten.

Ein für Konstruktionszwecke benützter Stahl ist ein solcher, welcher nicht allein die gewünschte Zugkraft und Prozente Dehnung respective Festigkeit uhd Zähigkeit besitzt, sondern auch dass der gewünschte Grad Festigkeit und Zähigkeit in jedem noch so kleinen Querschnitt des benützten Metalles derselbe sei. Um diesen idealen Zustand auch nur annähernd herbeizuführen, ist die erste Bedingung, dass jedes einzelne Kristall in der Gesammtmasse der Kristalle, aus welchen das Stück Metall zusammengesetzt ist, dieselbe Grösse und physikale Beschaffenheit habe und diese einzelnen Kristalle dann an ihren verschiedenen Seiten durch Cohäsion so fest zusammengehalten werden, dass die berechnete Arbeit nicht im Stande ist, die Kristalle an ihren aneinandergeschichteten Flächen zum Gleiten zu bringen. Die Härte und Grösse der Kristalle bedingen den Festigkeitsgrad einer Sorte Stahl, und diese Härte und Grösse wird bedingt: erstens durch Menge und Komposition der anwesenden chemischen Bestandtheile und zweitens durch den Hitzegrad, welchem das Material vor seiner Bearbeitung ausgesetzt war. Ich spreche hier

Digitized by Google

nur von gegossenen und nicht geschmiedeten oder gerollten Produkten der Stahlgiesserei,

Nur wenn die Masse der Kristalle in deren chemischen und physischen Beschaffenheiten und deren dadurch bedingten Grösse durchaus gleichmässig ist, dann nur kann die für gewisse Zwecke nothwendige Festigkeit und Zähigkeit in jedem kleinsten Querschnitt der Masse gleichmässig vertheilt sein. Ist in irgend einem Theile des Gussstückes eine Gruppe Kristalle grösser oder kleiner, weicher oder härter wie andere nebenanliegende Gruppen von Kristallen, dann ist es leicht begreiflich, dass der Widerstand im Innern des Gussstückes gegen die von Aussen wirkenden Kräfte, welche das Material zu zerstören suchen, nicht so erfolgreich und anhaltend sein kann, als wenn vollkommene Gleichmässigkeit herrschte. Wenn man einen Maulesel und einen Ochsen oder einen schweren Normandie-Zuggaul und einen Shetland-Pony zusammenspannt, dann bekommt man nicht das Quantum Arbeit, das man durch eine gleichmässigere Vertheilung der Zugkräfte erhalten würde.

Mit dieser Grundbedingung eines guten Gussstückes vor Augen und zum Vergleich, betrachten wir uns nun einmal die Struktur eines im offenen Herde erzeugten und nachher gründlich ausgeglühten Gussstückes und eines solchen in der Cupola erzeugten und durch Cementation verbesserten Gussstückes, welche beide für Zahnräder bestimmt sind. Betrachten wir die Oberfläche eines passend zubereiteten Querschnittes des Offenherd-Stahles unter dem Miskroskop, dann finden wir eine unregelmässig figurirte, dunkelgraublau gefärbte Grundmasse, welche mit einem weissen, schimmerden, weitmaschigen Netz, nicht unähnlich den Figuren eines Moiréestoffes, durchzogen ist. Bei einer Vergrösserung von 500 bis 600 mal, zerfällt die dunkle Grundmasse in andere Bestandtheile, während das schimmernde Netz eine offene, astartige Struktur zeigt. Besitzt nun das Gusstück den gewünschten Grad von Gleichmässigkeit der Struktur, dann sind die Maschen des Netzes annähernd gleich gross, zusammenhängend, von gleichförmigen Schimmer, nur selten durch matte Stellen durchdrungen, während die Grundmasse gleichmässig dunkel ist. Ist die Kristallmasse unregelmässig, dann findet man die Maschen des Netzes unregelmässig, es läuft in Knoten aus, mattgraue Flecken finden sich hie und da auf der Oberfläche, kurzum im Vergleich zum Vorigen bekommt man den Eindruck der Störung und des Unfertigen, obwohl das Metall im Allgemeinen gut erscheint. Einen ganz anderen Eindruck bekommt man nun, wenn dessen Oberfläche durch Präparirung andere Eigenschaften beigebracht wurde, sei es durch Erweichen der Oberfläche wie im Temperguss, oder durch Härtermachen der Oberfläche durch Cementiren. In beiden Fällen muss unbedingt eine Schichtung der Struktur stattfinden durch die verschiedenartige chemische Zusammensetzung der Kristalle und der dadurch bedingten Verschiedenheit in der Grösse und Härte jedes einzelnen Kristalls.

Digitized by Google

Im Temperguss, wie in sogenannten „casehardened," d. h. oberflächlich cementirten Gegenständen, sieht man oft schon mit freiem Auge, drei verschiedene Schichten. Eine härtere, (oder weichere) dicke Haut, einen daranstossenden Ring von Metall, der das Uebergangsstadium von einer Strukturbeschaffenheit in eine andere zeigt und weiter gegen den Kern dann eine Annäherung an den Zustand des ursprünglichen Metalls. Das Mikroskop zeigt natürlich diesen Unterschied in der Strukture noch viel deutlicher und, wie vorzüglich in seiner Art das Produkt auch immer sein mag, erklärt uns, warum derartige Gusswaaren, im Vergleich zur homogenen Masse eines guten Stahlgussstückes, nicht so brauchbar dann sind, wenn Schlag- und Stosswirkungen eine hohe Elasticitätsgrenze erfordern. Hier kommen wir noch zu einem anderen und zwar sehr wichtigen Faktor in der Frage der Gleichmässigkeit eines Konstruktionsmateriales. *Ein Konstruktionstheil wird in dem Maasse dauerhafter und brauchbarer sein, je schneller und gleichmässiger die auf der Oberfläche eines Stückes Stahl durch Schläge und Stösse erzeugte Wirkung, respektive Erschütterung, nach dem Innern der Maasse abgeführt und gleichmässig über jeden Querschnitt vertheilt werden kann.* Ist nun die Struktur, durch Saigerung, ungleicher Grösse der Kristalle, Blasen, scharfe Ecken etc. der schnelleren Fortführung und gleichmässigen Vertheilung dieser Erschütterung ungünstig, so muss nothwendig ein Theil des Konstruktionstheiles mehr Arbeit thun wie ein anderer nebenanliegender Theil. Es tritt schneller eine Ueberspannung, Ermüdung dieses Theiles ein und die Berechnung, welche für das ganze Stück gelten soll, erweist sich als zu gering, weil der Ochse oder der Normandiegaul auch die vom Esel oder Schetlandpony nicht ausgeführte Arbeit thun muss. In Bezug auf die Brauchbarkeit von Offenherd-Stahlguss und sogenanntem Cupola-Stahlguss für Zahnräder sollte daher die Entscheidung nicht sehr schwierig sein. Für kleinere Gegenstände, welche überhaupt nicht gut aus Stahl gegossen werden können, so auch für Zahnräder bis zu einer Grösse, wo nach dem Gutachten des Konstrukteurs die Folgen der Schläge und Stösse, welche das Rad auszuhalten hat, wegen der Unregelmässigkeit der Struktur gefährlich wird, sind also solche sogenannte Cupola-Stahlgüsse ganz am Platz. Uebrigens kann man das nicht wohl einen Stahlguss nennen. Ein Stück Eisen, das durch längeres Glühen in einem Kohlenstoff an der Oberfläche stahlähnliche Eigenschaften erhält, ist nicht gegossener Stahl, wie man auch das beste Malcable Iron nicht gegossenes Schweiseisen nennen kann. Die in Rede stehende Frage wäre also dahin zu beantworten, dass der Unterschied zwischen Stahlguss und Cupola-Guss für Zahnräder darin besteht, dass im Produkte des offenen Herdes die chemischen Bestandtheile gleichmässig vertheilt sind, dass die einzelnen Gruppen von Kristallen ebenfalls gleich in deren physikalischer Zusammensetzung sind und dass diese Gleichmässigkeit der Struktur, in Verbindung mit dem nöthigen Grade von Festigkeit und Zähigkeit, diese Art Stahlguss befähigt, in jedmöglicher Grösse, ob gross oder klein,

Digitized by Google

den Anforderungen gerecht zu werden, welche man an ihn stellt. Im Produkte der Cupola dagegen besteht durch das von aussen nach innen dringende Cementiren ein verhältnissmässig bedeutender Unterschied der chemischen Zusammensetzung und der Struktur, wodurch eine mehr oder weniger grosse Ungleichmässigkeit der Qualität und des Arbeitsvermögens in den einzelnen Querschnitten des Gusstückes entsteht und wodurch die Fähigkeit des Metalls verringert wird, den Schlägen, Stössen und Spannungen erfolgreich zu widerstehen, welchen grössere Gusstücke ausgesetzt sind.

Bezüglich meiner Bemerkung, dass gegossenes Eisen oder Stahl Mineralien sind, möchte ich noch hinzufügen, dass mit wenigen Ausnahmen, alle aus einem geschmolzenen Zustande erkaltenden Substanzen eine kristallinische Form annehmen und dass die mineralische Struktur immer die Grundform dieser Kristallisation ist. Ob nun die Bestandtheile Silicium, Eisen oder Kohle sind, ist eine reine Zufälligkeit und dass man das eine Mineral schmieden und hämmern kann, thut nichts zur Sache. Die Grundform der Menschheit ist dieselbe, ob der Mensch weiss, gelb, schwarz oder roth ist. Auch sind alle Metalle im gegossenen Zustande kristallinisch, sogar das Blei, wenn auch nur schwach. Ich würde bei Prüfung des Materials rathen, einen Querschnitt eines Stahl- oder Cupolagussstückes fein zu schleifen, zu polieren und mittelst verdünnter Stickstoffsäure zu ätzen, wodurch der Unterschied der beiden Arten besser zu erklären ist. Die Aetzung darf nur schwach sein.

P. KREUZPOINTNER.

Digitized by Google

A. Bruckner's Patent-Wände. (Feuersicher und schalldicht.)

Der Herstellung von Theil- oder Scheidewänden in Gebäuden, welche als feuersicher gelten können, ist schon seit langer Zeit, sowohl von Seiten der Architekten wie Baunternehmer und Versicherungsgesellschaften Aufmerksamkeit geschenkt worden; es dürfte daher von Interesse für die betreffenden Kreise sein, über eine neue Konstruktion feuersicherer und zugleich schalldämpfender Wände, Einiges zu erfahren.

Die nach ihrem Erfinder *Bruckner* benannten, bei dieser neuen Konstruktion von Wänden zur Verwendung kommenden Platten sind auf beiden Seiten glatt und am besten in solchen Dimensionen herzustellen, dass drei derselben im Aufbau eine Quadratyard ergeben, beispielsweise jede Platte 2′ lang und 1,5′ hoch. Die Dicke kann beliebig gemacht werden. Als Material zur Herstellung der Platten verwendet man Gips, mit einem Zusatz von Sand, am besten Schlackensand. Die untere Seite jeder Platte hat eine Nuth, die obere eine Feder, so dass beim Aufstellen eine dichte Verbindung in den wagerechten Fugen ermöglicht wird. Jede Platte hat im Innern eine Anzahl runder Hohlräume, welche, bis auf zwei derselben, die als Kanäle durchgehen, oberhalb geschlossen sind. Beim verbandmässigen Aufstellen der Platten kommen die Kanäle übereinander zu stehen und bilden somit eine durch die ganze Wand senkrecht stehende Röhre. An den senkrechten Seiten der Platte befinden sich halbrunde Kanäle, die beim Aufstellen der Wand in den senkrechten Fugen gleichfalls kurze Röhren ergeben. Um der Wand als ein festes Ganzes eine hohe Widerstandsfähigkeit zu verleihen, werden die Röhren, nachdem sie gut angefeuchtet worden, mit Gips in dünnem Leimwasser angerührt, ausgegossen. Das Aufstellen einer Wand geht sehr schnell von statten und sind irgend welche Stützen überflüssig. Das Befestigen der Thür- und Fensterzargen etc. geschieht in leichtester Weise durch kleine Ankereisen.

Um den Plattenwänden kräftigere Verspannung zu geben und ihnen eine Ausführbarkeit in grösseren Dimensionen, ohne anderweitige Stützen und Verriegelungen, zu sichern, werden in Entfernungen von drei bis sechs Fuss durch die vorerwähnten Röhren eiserne Stäbe, oder noch besser, Röhren (Gasröhren) eingelegt und eingegipst und zwischen Fussboden und Decke vermittels Gewinde-Zapfen und Muffen verspannt. Das Aufeinandersetzen der Platten wird hierbei dadurch erleichtert, dass die Eisenverbindung aus mehreren Theilen besteht, deren jede durch 2 oder 3 Platten durchreicht und mit Gewinde resp. Muffe versehen ist. Die so verbundene, ½ oder ¾ Zoll im Durchmesser haltenden, hohlen oder vollen Eisenstäbe werden zwischen Holzbalken durch Holzschrauben, zwischen Eisenbalken (beams) durch Mutterschrauben oben und unten befestigt und nahe der Decke

Digitized by Google

vermittels einer mit Rechts- und Linksgewinde versehenen Spannmutter fest angespannt.

Beiläufig erwähnt sei, dass sich alte Gasröhren zu der Verspannung verwenden lassen und damit eine billige Herstellung erzielt wird.

Die Vorzüge der Konstruktion sind wohl leicht zu erkennen; auf einige Vortheile, die mit derselben verbunden sind, sei noch hingewiesen. Die Wände sind leicht, da durch die Hohlräume circa 30 Prozent des Gewichts fortfallen. Mit Aufstellung der Platten ist eine Wand fertig und bedarf dieselbe keines Verputzes (Plasters). Sie ist sofort trocken und kann alsbald tapeziert oder gestrichen werden. Aufhängen schwerer Bilder, Spiegel etc. kann ohne Gefahr erfolgen.

Die Feuersicherheit der Bruckner'schen Wände illustriert folgender Versuch: Ein aus den Platten hergestellter Raum (mit Nebenraum) wurde einer Temperatur von circa 1000 Grad Celsius ausgesetzt, ohne dass sich an den Wänden nachträglich eine sichtbare Veränderung zeigte und im Nebenraum stieg während der Feuerprobe die Temperatur nicht über 30 Grad C.

Ausser der Feuersicherheit haben die hohlen Gipsplatten noch die Eigenschaft, den Schall zu dämpfen, und wo Letzteres als Hauptzweck in Frage kommt, kann man die Platten durch Einlegen von schalldämpfenden Stoffen (plattenförmiges Filztuch, Korkmasse etc.) vollkommen schalldicht machen.

Es sei noch aufmerksam gemacht auf eine Verwendung der Bruckner'schen Platten für freitragende Wände. Will man solche errichten, so lässt man die Hohlräume und durchgehenden Röhren in den Platten nicht senkrecht laufen, sondern nach einer beliebigen, den Umständen am besten entsprechenden schrägen Richtung. Dadurch wird es möglich, die eisernen Verspannungen je nach Erforderniss einzubringen, so zwar, dass durch dieselben Spreng- oder Hängewerke konstruirt werden können.

Zum Schluss dieser Besprechung sei erwähnt, dass die vorbeschriebenen Platten vielfach aus Cement und auch mit Drahteinlagen hergestellt werden und damit sich weitere Verwendungen derselben ergeben. Die Kosten der Herstellung der Platten wie deren Aufstellung zu Wänden sind, wie von Fabrikanten versichert wird, geringere als bei anderen Konstruktionen für gleiche Zwecke.

A. SCHUMANN.

Digitized by Google

Internationaler Verband für die Materialienprüfung der Technik.

Der Internationale Verband für die Materialienprüfung der Technik gewinnt immer mehr an Ausdehnung und wenn derselbe seine Absicht, die Verhandlungen des Verbandes auch in englischer Sprache, statt wie bisher, nur in deutscher und französischer Sprache zur Ausführung bringt, ist es wohl ausser Frage, dass sich hier in den Vereinigten Staaten immer mehr Anhänger an die, von dem Internationalen Verbande vertretenen Bestrebungen finden werden. Da einige Vereine des D. A.T.V. dem Verbande als korporative Mitglieder bereits beigetreten sind und die übrigen voraussichtlich dem gegebenen Beispiele bald folgen werden, so dürften einige Mittheilungen aus den Verhandlungen des vom 23. bis 25. August v. J. in Stockholm stattgefundenen Kongresses des Internationalen Verbandes am Platze sein. Theilnehmer waren zu diesem Kongresse erschienen:

Aus Belgien	5	
,, Dänemark	10	
,, Deutschland	86	
,, England	5	
,, Frankreich	43	
,, Holland	2	
,, Italien	6	
,, Luxemburg	1	
,, Norwegen	15	
,, Oesterreich-Ungarn .	47	(33 resp. 14)
,, Portugal	1	
,, Russland und Finnland	40	(33 resp. 7)
,, Schweden	77	
,, Schweiz	10	
,, Spanien	9	
,, Ver. Staaten v. Amerika	4	
Insgesammt	321.	

Aus dieser Liste geht hervor, dass Deutschland am stärksten vertreten war und zwar mit mehr als 25 Prozent aller Erschienenen.

Die vier aus den Ver. Staaten von Nordamerika eingetroffenen Herren, welche die weite Reise nicht gescheut hatten, um ihr Interesse für die Sache zu bekunden, waren die Herren G. L. Bückström - Philadelphia, O. M. Carter - Savannah, Ga., A. S. Halstead - U. S. Navy, und Gus. C. Henning - New York.

Den Kongress eröffnete Herr Prof. L. v. Tetmajer-Zürich; als Schriftführer fungirten: Herr Dr. Elmquist und Herr I. Landin-Stockholm.

Den vor Kurzem herausgegebenen Protokollen des Kongresses entnehmen wir über die stattgefundenen Verhandlungen einiges

Digitized by Google

besonders Bemerkenswerthes. Nach Begrüssung der Versammlung durch Herrn von der Lanken Namens der schwedischen Bevölkerung, wurden die für die Geschäftsführung geltenden Bestimmungen festgesetzt und erfolgten dann die Wahlen zur Konstituirung der Bureaux. Unter den vom Verbandspräsidenten gemachten Mittheilungen erregte lebhafte Zustimmung diejenige, dass Herr A. Carnot-Paris eine umfangreiche, höchst werthvolle Arbeit *über die chemisch-analytischen Methoden der Untersuchung des Eisens* eingeliefert hat. — Diese Arbeit wird voraussichtlich im Verbandsorgan des Internationalen Verbandes erscheinen.

In Bezug auf die sehr umfangreichen und interessanten Arbeiten der Sektionen sowie die stattgefundenen Verhandlungen über die Vorlagen und Berichte derselben müssen wir auf die Durchsicht der Protokolle hinweisen, da eine Wiedergabe zu viel Raum einnehmen würde.

Vorträge wurden folgende gehalten:

„Die Metall-Mikroskopie als Untersuchungsmethode" — Herr Ingenieur OSMOND.

„Ueber die innere Reibung fester Körper als absolute Eigenschaft und die mit Hilfe derselben abgeleiteten Formeln für die Zug- und Druck-Diagramme" — Herr Prof. REJTO-Budapest.

„Ueber den Erhärtungsprozess kalkhaltiger Bindemittel" — Herr Dr. W. MICHAELIS, Cement-Techniker, Berlin.

Die rege Betheiligung, welche der Kongress in Stockholm gefunden, sowie die daselbst gepflogenen Verhandlungen lassen erwarten, dass der Internationale Verband für die Materialienprüfungen der Technik kräftig heranwachsen und dadurch seinen Zweck, allgemein giltige Regeln für die Prüfungen zu schaffen, bestens erfüllen werde. A. SCHUMANN.

Druckfehlerberichtigung in der Nr. 3, Vol. III.

Auf Seite 8 ist die 21. Zeile falsch eingesetzt, dieselbe kommt zwischen der jetzt 23. und 24. Zeile zu stehen.

Digitized by Google

Neue Bücher.

Repertorium der technischen Journal Litteratur. Herausgegeben im Kaiserlichen Patent Amt, Jahrgang 1896. Carl Heymann Verlag, Berlin 1896.

Der vorliegende stattliche Band bietet eine vorzügliche Uebersicht über die Veröffentlichungen technischen Inhaltes des Jahres 1896. Das in dem Repertorium enthaltene Verzeichniss der inhaltlich ausgezogenen Zeitschriften enthält nicht weniger als 261 Titel. Neben der grossen Zahl der in deutscher Sprache erscheinenden Fachblätter sind nicht nur die wichtigsten der in englischer und französischer Sprache herausgegebenen aufgenommen, sondern im Repertorium sind auch die Veröffentlichungen italienischer, spanischer, schwedischer und russicher Zeitschriften berücksichtigt. Dem Inhalt nach umfasst das Repertorium die Litteratur der gesammten Technologie, erstreckt sich auf Maschinenwesen, Baukunst, Schiff-, Acker- und Bergbau, Hüttenwesen, Elektrizität, Physik und Chemie. Die ersten vier Seiten des Buches sind der Aufzählung der bei Aufstellung des Repertoriums benutzten Journale sowie der Erklärung der Abkürzungen gewidmet. Als sehr zweckmässig ist zu bezeichnen, dass dem Titel einer jeden Veröffentlichung der Nachweis des Verlagsortes sowie die benutzte Bandnummer angefügt ist. Im zweiten Theil des Werkes, im eigentlichen Repertorium, ist besonderer Werth auf die Vollständigkeit der Nachweise auch sonst noch zu beachtender Stichwörter gelegt. Die Stichwörter selbst sind durch den Druck besonders hervorgehoben; in Fällen, wo die Anzahl der unter einem Stichwort angeführten Aufsätze zu gross wird, ist eine Gliederung in Unterabschnitte durchgeführt worden. Unter Elektrizität und Magnetismus beispielsweise finden sich sieben Hauptunterabtheilungen, deren jede wieder in besondere Abschnitte zerlegt ist. Die über einem Stichworte aufgeführten Aufsätze sind alphabetisch nach den Namen der Autoren geordnet, oder wenn derselbe unbekannt war, nach dem ersten Hauptwort in der Ueberschrift des Aufsatzes. Die Nummer des Bandes, die Seitenzahl und ein Hinweis auf etwaige Abbildungen sind in jedem Falle angegeben. Der dritte Theil endlich bildet ein alphabetisches Register. Diejenigen Aufsätze, für welche Zweifel betreffs der Wahl eines Stichwortes beim Nachschlagen obwalten könnte, sind auch hier unter mehreren Stichwörtern nachgewiesen.

Der Werth des vorliegenden Buches rückt erst ins richtige Licht, wenn man sich die Schwierigkeiten vergegenwärtig, welche sich der Aufstellung einer, alle Gebiete der Technick umfassenden Uebersicht entgegenstellen, zu deren fachgemässen Bearbeitung das Eindringen in jede einzelne Fachrichtung unerlässlich ist. Es ist deshalb mit Freunden zu begrüssen, dass das Kaiserliche Patentamt in Berlin sich der grossen Arbeit unterzieht, das Repertorium der technischen Journal Litteratur auf dem Laufenden zu halten.

R—N.

Entwickelung und Bedeutung der Zahl und des Maasses. Von Reinhold Patitz. 1896. Selbstverlag. Milwaukee, Wis.

Das vorliegende Werk verdankt seine Entstehung, wie der Verfasser im Vorwort sagt, einer Anregung der *American Metrological Society* und ist ein Beitrag zu den Bestrebungen zur Einführung des metrischen Maass-Systems in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Auf fleissigem Quellenstudium beruhend, enthält das Buch eine Geschichte der Astronomie und Mathematik seit den ältesten Zeiten. Es werden darin die Arbeiten und Forschungen der Chinesen, Indier u. s. w. bis zu den Völkern der neuesten Zeit angeführt und weist der gelehrte Verfasser nach, wie sich der Begriff von Zahl und Maass entwickelt und welche hohe Bedeutung dieselben für das Wohl und den Fortschritt der Menschheit gehabt haben. Ein neuer Fortschritt wird in der Einführung des metrischen Maasses gefunden und auf dessen grossen Werth hingewiesen.

A. S.

Digitized by Google

Aus Fachschriften.

Röhrenvortrieb in wasserreichem Boden. Nach einem, dem Ingenieur HAAG patentierten Verfahren, das in glücklicher Weise die Mängel der bisher theils geplanten, theils mit mehr oder weniger Erfolg angewendeten Verfahren zu vermeiden scheint, wird Folgendes mitgetheilt: Bei dem neuen Verfahren wird das vordere, mit Druck-Wasserpressen vorzutreibende, gegen das schon verlegte Tunnelrohr stopfbüchsenartig abgedichtete Rohrende in eine mit Luft gefüllte Arbeitskammer und einen vorn offenen, mit Wasser gefüllten Vorraum getheilt. Beide Abtheilungen sind durch eine Doppelwand getrennt, von welcher die innere nur ein Stück über den Rohrboden emporragt, die äussere von oben nur bis etwas unter die Oberkante der erstgenannten hinabreicht. Das Grundwasser steigt bei entsprechend reguliertem Luftdruck bis zur Oberkante der Innenwand; es entsteht hier also ein Wasserverschluss, der in wirksamer Weise das Entweichen von Luft aus dem vorderen Röhrenende verhindert, also das gefährliche Aufrühren des Bodens, den grössten Uebelstand, der mit den jetzigen Methoden verknüpft ist, vermeidet. In dem vorderen, mit Wasser gefüllten Raum stellt sich die Erde in natürlicher Böschung ein, deren Fuss bis in den Sumpf zwischen den beiden Wänden hinabreicht und dort abgegraben wird. Die Böschung sinkt also allmählich nach und gleichzeitig wird das Rohr vorgeschoben. Da dieses vorne offen ist, setzt es der Bewegung nur geringen Widerstand entgegen und da es mit Wasser gefüllt ist, bedarf es keiner künstlichen Belastung gegen den Auftrieb und keiner komplizirten Einrichtungen, um die beabsichtigte Richtung des Vortriebes genau einhalten zu können. Herr HAAG, welcher für besondere Verhältnisse verschiedene Abarten dieser vorbeschriebenen Grundform vorschlägt, spricht die Ansicht aus, dass auf diesem Wege mit ebenso grosser Sicherheit das wagerechte Vortreiben von Röhren in Tiefen bis zu 30 *m* zu erreichen sein werde, wie dies bei senkrechter Absenkung eines Kaissons, dem einfachsten Falle des Röhren-Vortriebs im wasserreichen Boden, schon seit lange erreicht sei.

Aus: „Deutsche Bauzeitung".

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband

Vorort: Philadelphia, Pa.

Verbandsjahr 1897-98.

Protokoll der Vororts-Sitzung vom 5. Januar 1898.

Anwesend die Herren H. Schmalz, A. Schumann, A. Propfe, J. Sachs und A. Heilbrunn, die anderen Herren entschuldigt.

Das Protokoll der letzten Sitzung verlesen, genehmigt. Der Sekretär verliest eine Anzahl eingegangener Schreiben: Herr O. C. Reyman — Pittsburg, 27. November, Herr W. Mueser — New York, 30. November, (Zustimmung zum Antrag Brooklyn), Herr H. Dreses—Cincinnati, 21. November, Herr G. Wundram—Brooklyn, 3. Dezember, Herr C. Kaelble — New York, 3. Dezember, Herr W. Mueser—New York, 7. Dezember, Herr W. Willenbücher—Washington, 27. November, Herr O. C. Reyman—Pittsburg, 2. Dezember, Herr W. Mueser—New York, 10. Dez., Herr O. Haensgen—Chicago, 14. Dezember, Herr W. Mueser—New York, 20. Dezember (2), Herr O. C. Reyman—Pittsburg, 20. Dezember 1897.

Der Vorortsvorstand hat drei Circulare ausgesendet.

Es erfolgt Vorlegung der Resultate mehrerer Abstimmungen der Vereine:

a) Aenderung des § 5 der Verbands-Statuten; dafür 5 und 2 stillschweigend, dagegen 1 Verein.

b) Aenderung des § 28 der Verbands-Statuten; dafür: sämmtliche Vereine, wobei 2 stillschweigend.

Somit sind die Aenderungen der Statuten, gemäss den Vorschlägen der Delegatenversammlungen vom 5. bis 8. September 1897, beschlossen.

c) Antrag des Vereins Brooklyn, betreffend die unveränderte Herausgabe der Verbands-Mittheilungen; dafür: 4 Vereine und 2 stillschweigend, 2 Vereine erklären den Antrag als durch das Vorgehen des Vororts-Vorstandes für erledigt. Der Antrag Brooklyn ist angenommen.

Der Sekretär A. Schumann protestirt gegen die Begründung des Vereins Baltimore, in Bezug auf die irrthümliche Annahme, dass der Delegatentag über die Fortführung der „Mittheilungen" bereits Beschluss gefasst habe.

Nach der nunmehr feststehenden Bestimmungen des § 28 der Verbands-Statuten beschliesst der Vororts-Vorstand Ausschreibung einer 2. Umlage von 50 Cents pro Mitglied für das Verbandsjahr 1897-98.

Digitized by Google

Der Schatzmeister Herr H. A. Propfe legt einen Kassen-Ausweis vor, darnach waren bisher an

Einnahmen:		**Ausgaben:**	
Kassenbestand am 1. Nov.	$140.97	Verbands-Mittheil., Druck	$183.20
Umlagen	219.50	Redaktion und Expedition .	34.11
Anzeigen in den „Mitth.“ .	53.61	Verschiedene Ausgaben . .	19.65
	$414.08		$236.96
		In Kasse	$177.12
			$414.08

Die Ausgaben und Einnahmen werden geprüft und für richtig befunden.

Nach Erledigung der laufenden Angelegenheiten, werden solche, die „Mittheilungen“ betreffend besprochen, und eine von Herrn A. Schumann eingereichte Denkschrift zu späterer Besprechung entgegengenommen.

Vororts-Vorstand Sitzung vom 25. Januar 1898.

Anwesend die Herren H. Schmalz, A. Schumann, A. Propfe, J. Sachs und Dr. Th. Willken.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und genehmigt.

Vom Sekretär wird eine Anzahl eingegangener Briefe und die ertheilten Antworten vorgelegt: Herr W. Mueser — New York, 6. und 10. Januar, Herr G. Wundram — Brooklyn, 16. Januar, Herr Dr. F. W. Ihne—Chicago, 20. Januar, Herr O. C. Reyman —Pittsburg, 18. Januar 1898.

Die Antwort auf den zuletzt erwähnten Brief vom Verein Pittsburg, in welchem der dortige Vorstand die Veröffentlichung der Geschichte des Vereins glaubt rügen zu müssen, wird gemeinsam festgestellt und die Rüge entschieden abgelehnt.

Circulare an die Verbands-Vereine wurden ausgeschickt: unter dem 6. Januar, Anzeige des Abstimmungs-Resultates von Statutenänderungen und Antrag Brooklyn, sowie Ausschreibung einer 2. Umlage; unter dem 19. Januar, Ersuchen um Einsendung der Protokolle etc. für die nächste Nummer der „Mittheilungen.“

Herr A. Schumann legt eine zweite Denkschrift zu späterer Besprechung (Führung der „Mittheilungen“ betreffend) vor und wird dieselbe entgegengenommen.

Der Schatzmeister, Herr A. Propfe, zeigt den Eingang von $56, 2. Umlage des Vereins New York für 112 Mitglieder, an.

Vororts-Vorstands-Sitzung vom 17. Februar 1898.

Anwesend die Herren H. Schmaltz, A. Schumann, A. Propfe, J. Sachs und Dr. Th. Willken.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und genehmigt.

Digitized by Google

Der Schatzmeister Herr A. Propfe giebt an, dass bis heut $574.34 eingegangen und $220.56 ausgegeben sind; es blieben in Kasse $353.78.

Briefe gingen ein: Von Herrn W. C. Willenbücher-Washington, 25. Januar — Herrn S. M. Pratt, New York, 26. Januar — Herrn O. C. Reyman, Pittsburg, 29. Januar — Herrn J. Spiro, New York, 9. Febr. — Herrn O. C. Reyman, Pittsburg, 3. Febr. — Herrn V. Kops, New York, 11. Januar — Herrn P. Bausch, Washington, 11. Febr. — Herrn G. W. Wundram, Brooklyn, 13. Febr. und 15. Febr. — Herrn R. C. Reyman, Pittsburg, 12. Febr. — Herrn Dr. L. S. Friedburg, Brooklyn, 16. Februar 1898. Ausserdem eine grosse Anzahl Postkarten, eine Kopie eines Briefes des Herrn Dr. K. Stahl-Pittsburg und ein Schreiben der Bibliothek des Eidgenössischen Polytechnikums Zürich.

Durch Circular hat der Sekretär Herr A. Schumann die Herren Vereinssekretäre um Einsendung überzähliger, alter *„Mittheilungen"* gebeten, um an den Vorort gelangende Gesuche um Ueberlassung von solchen befriedigen zu können.

Im Verfolge des in Kopie vorliegenden Schreibens des Herrn Dr. Karl Stahl soll dem Pittsburger Verein für seine Bestrebungen, dem Verbande den Verein Cleveland wiederzugewinnen, Dank gesagt und Erfolg gewünscht werden.

Herr A. Schumann überreicht dem Vororts-Vorstand ein Verbands-Mitglieder-Verzeichniss, welches zu besitzen nach seiner Meinung sehr nothwendig sei. Der Vororts-Vorstand spricht dem Herrn Sekretär besten Dank für seine mühevolle Arbeit aus und nimmt das Verzeichniss entgegen.

Es folgt nunmehr eine Besprechung über die in der nächsten Nummer der *„Mittheilungen"* zu veröffentlichenden Eingänge. Dabei wird darauf hingewiesen, dass in manchen Protokollen und Berichten ganz intime Angelegenheiten der Vereine, deren Veröffentlichung nur für die nächst Betheiligten Interesse haben kann, vorkommen. Es wird beschlossen: „In Anbetracht, dass der Umfang der *„Mittheilungen"* aus verschiedenen Gründen möglichst einzuschränken ist und da das Verbandsorgan weiteren Fachkreisen zugeht, wird der Verbands-Sekretär beauftragt, in jedem Einzelfalle sich mit dem betreffenden Vereins-Sekretär zu verständigen, welche Kürzungen vorzunehmen sind.

A. SCHUMANN, *Verbands-Sekretär.*

Digitized by Google

Vereins-Protokolle.

Technischer Verein von Philadelphia.

Regelmässige Versammlung vom 8. Januar 1898.

Anwesend: 31 Mitglieder und 3 Gäste, unter diesen Herr P. Kreuzpointner vom Verein Pittsburg.

Herr H. Schmalz leitete die Versammlung und beglückwünschte dieselbe zum neuen Jahre.

Vor Eintritt in die Tagesordnung ehrt die Versammlung das Andenken an das verstorbene Mitglied R. Boericke durch Erheben von den Sitzen.

Es erfolgt Verlesung einer Anzahl von Zuschriften, darunter vom Vorort die Aufforderung zur Zahlung einer 2. Verbandsumlage. Diese wird genehmigt.

In den Verein aufgenommen sind als ordentliche Mitglieder:
Herr Wm. Semper, Chemiker, Philadelphia.
Herr Rich. Ledig, Fabrikant, Philadelphia.

Herr A. Schumann erhält das Wort zu einem Vortrag über:

„Feuersichere Scheidewände".

Der Redner beschreibt verschiedene, seit Anfang dieses Jahrhunderts erfundene Konstruktionen von Scheidewänden in Gebäuden, wie die Rabitz- und Monier-Wände, verschiedene amerikanische Gipswände mit Unterlagen von Draht oder Blech, die Polygon-Gipsplattenwände und verweilt dann in längerer Ausführung bei den neuerfundenen Bruckner'schen Patent-Platten-Wänden. Eine Anzahl von Illustrationen begleiteten den Vortrag. Eine Diskussion schliesst sich demselben nicht an.

Im Fragekasten finden sich mehrere Fragen vor, deren eine lautet: *„Wie lassen sich die verschiedenen Stahlsorten bezeichnen?"* Eine Ausstellung von Stahlsorten ist der Frage beigegeben.

Herr H. Schmalz erklärt in einer Einleitung zur Diskussion über die gestellte Frage, dass dieselbe nicht so leicht zu beantworten sei, als es auf den ersten Blick Manchem erscheinen möge. Er geht dann weiter auf den Gegenstand ein und schildert verschiedene Herstellungsmethoden von Stahl. Eine Anzahl von Zuschriften und Beschreibungen aus Fachjournalen werden vom Redner vorgelegt und besprochen.

Weiter an der Diskussion betheiligen sich: Herr R. Müller, welcher eine Anzahl von Mustern, wie Temperguss, Malleable Iron etc. zur Ansicht vorlegt; Herr A. Haug, Herr M. Uhlmann, Herr W. Stein, welcher vorschlägt, die Bezeichnungen nach der Herstellungsmethode vorzunehmen und Herr P. Kreuzpointner,

Digitized by Google

welcher sich in einem längeren Vortrage ziemlich eingehend über Eigenschaften von Stahlsorten und Prüfung derselben auslässt. *

Der sehr vorgerückten Zeit wegen, muss die Besprechung abgebrochen werden und nachdem noch Herr A. Schumann in Beantwortung einer anderen Frage: *„Welche Fach-Zeitschriften geben Auskunft über Verschieben schwerer Gebäude?"* auf einige ausführliche Mittheilungen in der „Deutchen Bauzeitung" hingewiesen, worin amerikanische Ausführungen beschrieben sind, erfolgt Schluss der Versammlung.

Regelmässige Versammlung vom 22. Januar 1898.

Anwesend: 29 Mitglieder und 3 Gäste.

Die Versammlung leitet Herr H. Schmalz und macht derselbe auf einige Artikel der letzterschienenen Nummer der „Mittheilungen" aufmerksam.

Eine Anzahl von Zuschriften gelangen zur Verlesung; unter den Eingängen befindet sich das Protokoll des Kongresses des Int. Verbandes für die Materialienprüfung der Technik, auf welches Herr A. Schumann besonders hinweisst.

Nach Erledignng der geschäftlichen Angelegenheiten, erhält das Wort Herr F. Goldschmied zu einem Vortrage über:

Darstellung von Ammoniak und dessen Verwendung
für industrielle Zwecke.

Der Redner hatte seinen Vortrag sorgfältig ausgearbeitet und begleitete denselben mit Vergleichstabellen und Illustrationen.

Lebhafter Beifall der Anwesenden lohnte den Herrn Vortragenden.

Es erfolgt im „Fragekasten" Fortsetzung der in der vorigen Sitzung abgebrochenen Besprechung der Frage: *„Bezeichnung der Stahlsorten."* Von Herrn P. Kreuzpointner ist ein darauf bezüglicher Brief eingegangen.

Herr M. Uhlmann giebt an, dass in der Fragestellung vergessen wurde hervorzuheben, dass es sich um *„geschäftsmässige"* Bezeichnungen handele, worauf es ihm persönlich allein ankomme.

Herr W. Stein meint, dass man sowohl in Deutschland wie hier in den Ver. Staaten von Nord-Amerika sich damit beschäftige, genaue Bezeichnungen für Eisen- und Stahlsorten zu finden. Weiter an der Besprechung betheiligen sich noch die Herren J. Sohn und George F. Ott; worauf der Gegenstand verlassen wird.

Es erfolgt alsdann Schluss der Sitzung, jedoch nicht der Versammlung, welche noch längere Zeit zusammenbleibt, um dem nach Japan abreisenden Mitgliede Herrn W. Ammann, einen Abschiedstrunk zu weihen und ihm die herzlichsten Wünsche für die Reise darzubringen.

---

* In einer Zuschrift des Herrn P. Kreuzpointner, welche an anderer Stelle abgedruckt ist, bringt derselbe seine Erläuterungen zum Abschluss.

Digitized by Google

Regelmässige Versammlung vom 12. Februar 1898.

Anwesend: 28 Mitglieder und 4 Gäste.

Herr H. Schmalz leitet die Versammlung.

Schreiben gingen ein: Vom Verein „Pittsburg," Stellennachweis und Einladungen zu Versammlungen, von Herrn O. Häuptner, das Programm des 22. Stiftungsfestes im Verein „New York."

Der Bibliothekar, Herr J. Sachs, dankt den Herren, welche die Kneipzeitung beim Weihnachtsfest unentgeltlich hergestellt und damit der Bibliothekskasse $ 10.70 zugewendet haben; Herrn H. Schmalz wird gleichfalls gedankt für Ueberlassung einer Fachzeitung (Ver. deutsch. Ing., Jahrgang 1898.

Es erhält das Wort Herr Maurus Neurath zu einem Vortrag über:

Accumulatoren, deren Herstellung und Verwendung.

Der Herr Vortragende, der seine sehr eingehenden Ausführungen mit einer grossen Reihe sorgfältig gezeichneter Illustrationen, die durch das Stereopticon gezeigt werden, begleitet, hält das Interesse der Anwesenden bis zum Schlusse wach und erntete lebhaften Beifall.

Der Präsident spricht dem Redner den Dank des Vereins aus.

An der dem Vortrage sich anschliessenden Diskussion betheiligten sich eine Anzahl der erschienenen Mitglieder.

Hierauf zeigte Herr A. Schumann an einem Modellaufbau die Art und Weise der Aufführung der Bruckner'schen feuersicheren und schalldichten Gips-Platten-Wände, über welche derselbe sich in einem früheren Vortrage bereits geäussert hatte.

A. SCHUMANN, *Sekretär.*

Technischer Verein von New York.

Regelmässige Versammlung vom 18. Dezember 1897.

Die Versammlung wurde eröffnet durch Herrn Präsidenten Kaczander.

Die Protokolle der regelmässigen Versammlungen vom 13. November und 27. November werden verlesen und angenommen.

Hierauf Begrüssung der Gäste und unseres neuen Mitgliedes, Herrn Dominic Lindenthal, der vom T. V. Pittsburg in den T. V. New York übergetreten ist.

Einläufe: Einladung vom Albrecht Dürer-Verein zum Weihnachtsfest. Einladung vom T. V. Pittsburg zu seinem Weihnachtsfest.

Als neue Mitglieder wurden vom Vorstandsrathe unterstützt und aufgenommen die Herren: Hans Schroeder, M. E., T. H. Gottlieb, M. E., und H. Reissner, C. E.

Mit einer kurzen Anrede und einem herzlichen Neujahrswunsch schliesst der Präsident den geschäftlichen Theil und

Digitized by Google

übergiebt dann das Präsidium dem Vergnügungskommissär, Herrn Spiro. Derselbe eröffnet den gemüthlichen Theil und damit die eigentliche Weihnachtskneipe, welche unter der kräftigen Mithilfe unseres schneidigen „Fuchsmajors" Werner und so ziemlich aller anderen anwesenden „Talente" in höchst fideler Weise verläuft.

Regelmässige Versammlung vom 8. Januar 1898.

Vorsitzender: Herr John Schaefer.

Das Protokoll der letzten regelmässigen Versammlung wird verlesen und angenommen.

Hierauf Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten.

Der T. V. Baltimore übersandte eine deutsche Zeitung, die einen interessanten Bericht über Karl Heinrich Schnauffer, dem bekannten 1848er und deutsch-amerikanischen Dichter enthielt. Dieselbe wurde dankend angenommen und wird der Bibliothek einverleibt werden.

Neue Mitglieder: Herr Max Eushlin, M. E., wird vom Vorstandsrath empfohlen und als Mitglied aufgenommen.

Sodann erhält das Mitglied Herr Martin Joachimson, El. Ing., das Wort zu einem Vortrag über:

Elektrische Strassenbahnen mit unterirdischer Stromzuführung.

Einleitend zeigt der Vortragende durch Skizzen die Unterschiede zwischen amerikanischen und europäischen Systemen, und erklärt dann die Anlage und Konstruktion der gegenwärtig hier im Bau begriffenen elektrischen Strassenbahnen der 2. und 4. Avenue. Der Vortragende entwarf ein bis in die kleinsten Details ausgearbeitetes Bild der gesammten Anlage und die nachfolgende lebhafte Diskussion bewies so recht, wie angezeigt und nothwendig derartige Vorträge sind.

Der Vorsitzende dankte Herrn Joachimson im Namen des Vereins für die äusserst interessanten Ausführungen.

Sodann gab Mitglied P. Neuhaus seine interessante Reise-Erlebnisse im Westen zum Besten und sprach speziell von seinen Beobachtungen über die Styleinheit- und Reinheit der Architektur von St. Louis, im Gegensatz zu der Stylverwirrung, wie man sie in New York sieht.

Regelmässige Versammlung vom 12. Februar 1898.

Präsident Leop. Kaczander eröffnete die Versammlung.

Die Protokolle der regelmässigen Sitzung vom 8. Januar und des am 29. Januar abgehaltenen Stiftungsfestes, werden verlesen und angenommen.

Zur Verlesung kommt ferner ein Brief des Herrn H. Kaltwasser, worin er um Bescheinigung darüber ersucht, dass er im Jahre 1884 Mitglied des T. V. New York gewesen sei und der korresp. Sekretär wird beauftragt, das Protokollbuch aus dem

Digitized by Google

betreffenden Jahrgang zu untersuchen und Herrn Kaltwasser das Resultat brieflich zu übermitteln.

Hierauf begrüsst der Vorsitzende Herrn Theo. Masel, ein früheres Mitglied des T. V. Chicago, der als Gast anwesend ist, und erwähnt sodann, dass in der nächsten Versammlung Herr H. Gottlieb, Mitglied des Vereins, einen Vortrag über: *„Neuerungen und Verbesserungen an Maschinentheilen für Transmissionsanlagen"* halten wird.

Nach Erörterung verschiedener technischer Tagesfragen wird der offizielle Theil der Sitzung geschlossen.

VICTOR KOPS, *Sekretär.*

Techniker-Verein, Washington, D. C.

Wissenschaftliche Versammlung vom 15. Dezember 1897.

Herr Hector von Bayer, der sich letzten Sommer längere Zeit in Süd-Dakota aufgehalten hat, hielt einen interessanten Vortrag über:

Die Black Hills.

Als Einleitung beschrieb derselbe die Kosmologie unseres Planeten in der anschaulichsten Weise und leitete davon die geologische Entwickelung der Black Hills ab. Es folgte dann die Beschreibung einer Eisenbahn durch das sogenannte Spearfish Cañon, wobei ein Gefälle von 2700 Fuss bei einer kürzesten Entfernung von etwa 10 Meilen, zwischen den Städten Deadwood und Spearfish, durch unzählige Kurven und Schleifen mit einer Gesammtlänge von nahezu 40 Meilen überwunden werden musste.

Der Redner sprach hierauf über die verschiedenen Weisen, wie das Gold in den Black Hills gefunden und verarbeitet wird, wobei die dortigen grossartigen Stampfwerke in Lead, die Schmelzöfen in Deadwood, die neueren dort eingeführten chemischen Prozesse, wie durch Chlorinatron und Cyankalium-Zersetzung, erklärt wurden.

Zahlreiche Specimen von Mineralien der Black Hills sowie Karten und Photographien der Gegend trugen zur Erläuterung der Vorlesung bei.

Hierauf gemüthliches Zusammenbleiben.

Wissenschaftliche Versammlung vom 19. Januar 1898.

Die Mitglieder und deren Damen waren an diesem Abend ausserordentlich zahlreich erschienen.

Auf der Tagesordnung stand ein Vortrag über:

„Fritz Reuter und Recitationen aus dessen Werken"

von Herrn G. W. Spies, welcher sich dieser doppelten Aufgabe

Digitized by Google

mit grossem Erfolge und zur Anerkennung aller Anwesenden erledigte.

Die Absätze zwischen dem Vortrage und den einzelnen Recitationen wurden durch musikalische Vorträge auf's angenehmste ausgefüllt. Den instrumentalen Theil hatten die Fräulein Else und Anna Ulke und Frl. Isemann nebst Herrn Louis Illmer freundlichst übernommen, während der gesangliche Theil von Frl. Wilma Willenbücher ausgefüllt wurde.

Nach dem Vortrage fand eine sehr ausgedehnte gesellige Sitzung statt, die zu weiteren Vorträgen aller Art Gelegenheit gab. Schliesslich wurde noch getanzt und zu gutem Schlusse lud Herr Spies zur Feier seines 16. Hochzeitstages zu einer Bowle ein, wobei ihm und seiner Gemahlin die Glückwünsche der Gäste zu Theil wurden.

Geschäftliche Versammlung vom 2. Februar 1898.

Der Präsident, Herr Sägmüller, eröffnet die Versammlung. Verlesung und Annahme der verschiedenen Protokolle. Verlesung der eingelaufenen Korrespondenzen.

Vom Vorort liegt die Nachricht vor, dass derselbe die Annahme der Aenderung der §§ 5 und 28 der Verbandsstatuten wie sie in der Delegatenversammlung vom 5.–6. September 1897 beschlossen wurde, konstatire. Die Annahme des Antrags des T. V. Brooklyn, betreffend die unveränderte Weiterführung der „Mittheilungen", wird gleichfalls erklärt.

Der Vorort schreibt ferner die zweite Umlage für das Jahr 1897–98 aus und wird der Schatzmeister beauftragt, dieselbe zu berichtigen.

Verschiedene weitere Rechnungen werden ebenfalls genehmigt.

Die Kandidaten Herren F. Schweinshaut und Wilhelm von Mumm, Professor und Prinzipal der Berlitz School of Language, 713 14. St. N. W., unterstützt von den Herren Saegmüller und Willenbücher, werden durch erfolgte Abstimmung als Mitglieder in den Verein aufgenommen.

Der vorgeschlagene Kandidat Radelfinger hat sein Aufnahmegesuch zurückgezogen.

Beschlossen wird, am 21. Februar ein einfaches Kränzchen und am 1. April ein Maskenfest abzuhalten.

Der Sekretär wird beauftragt, den Vorort zu ersuchen, zum mindesten zwölf Exemplare der „Mittheilungen" an die Vereinsbibliothek zu senden. Ferner wird um Zusendung der Nummern 1 und 2 des neuen Jahrganges an die seit dem 1. November 1897 aufgenommenen Mitglieder gebeten.

Beschlossen wird, 25 Exemplare des Liederbuches der „Hütte" anzuschaffen. Herr Hermann Rassbach wird die Bestellung derselben besorgen.

W. C. WILLENBUECHER, *Sekretär.*

Digitized by Google

Technischer Verein von Pittsburg.

Regelmässige Versammlung vom 27. November 1897.

Vorsitzender: Herr Philipp Lange, Schriftführer: Herr O. C. Reyman.

Anwesend: 20 Mitglieder und 10 Gäste.

Der Präsident eröffnet die trotz des schlechten Wetters gut besuchte Sitzung um 8.15 und begrüsst die zahlreich erschienenen Gäste. Die Protokolle der beiden letzten Sitzungen werden angenommen, wie verlesen. Briefe vom Vorort, die Redaktion der „Mittheilungen" betreffend, werden zur Kenntniss genommen, ebenso Einladungen von den Technischen Vereinen New York und Washington. Auf Empfehlung des Vorstandes werden die Herren

Robert Siegfried, Mechanical Engineer, Alfons Thiel, Civil Engineer, und August Schneider, M. E.,
ohne Abstimmung als Mitglieder aufgenommen.

Gegen den Uebertritt des Herrn Dominic Lindenthal zum T. V. New York werden keine Einwendungen erhoben.

Als neue Mitglieder werden vorgeschlagen die Herren:

Heinrich Heine, C. E., L. Oberauer, M. E., Edward A. Uehling, M. E., Hermann Illies, M. E., Ernst Prochaska, M. E., Albert Stammelbach, M. E., und Joseph Eli.

Das Vergnügungskomite berichtet, dass für den 4. Dezember ein Unterhaltungsabend angesetzt sei und für den 18. Dezember die übliche Weihnachtskneipe.

Herr G. L. Luetscher beginnt darauf seinen Vortrag über:

Ein modernes Stahlwerk.

Unterstützt von vielen Zeichnungen, giebt der Vortragende eine detaillirte Beschreibung der Anlagen der Schoenberger Steel Co. Der Vortrag enthielt so viel des Interessanten und Wissenswerthen, dass, um dem Thema vollauf gerecht zu werden, die Diskussion für die nächste Sitzung angesetzt wurde. Vertagung 10.30.

Regelmässige Versammlung vom 10. Dezember 1897.

Vorsitzender: Herr Philipp Lange; Schriftführer: Herr Otto C. Reyman.

Anwesend: 31 Mitglieder und 5 Gäste.

Der Präsident eröffnet die Sitzung um halb neun Uhr und begrüsst besonders die Herren Stein und Lüthy aus Philadelphia, sowie Herrn Kreuzpointner aus Altoona.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird angenommen, wie verlesen. Mehrere Briefe werden verlesen und dem Sekretär

Digitized by Google

zur Erledigung überwiesen. Die in der letzten Sitzung zur Aufnahme vorgeschlagenen Herren:

Oberauer, Uehling, Prohaska, Eli, Stammelbach und Illies werden ohne Abstimmung aufgenommen. Als neue Mitglieder werden vorgeschlagen die Herren:

Werner Gurlitt, M. E., und Henry Otto, Master Mechanic Schoenberger Steel Co.

Eine Rechnung über $14.75 für Briefpapier und 5000 Briefumschläge wird zur Bezahlung angewiesen.

Das Vergnügungskomite berichtet über den am 4. Dezember abgehaltenen Unterhaltungsabend; dem Komite wird der Dank des Vereins für die erfolgreiche Veranstaltung ausgedrückt.

Das Stellenvermittlungs-Komite berichtet über seine Thätigkeit und ersucht um Mittheilung offener Stellen.

Herr Willenbücher, vormaliger Redakteur der Verbands-Mittheilungen, lässt dem Verein durch Herrn Reyman seinen verbindlichsten Dank für die offizielle Anerkennung seiner Thätigkeit als Redakteur ausdrücken.

Herr Lütscher leitet darauf mit kurzen Worten die Diskussion über seinen in der letzten Sitzung gehaltenen Vortrag ein, an welcher die Betheiligung eine so rege und allgemeine war, dass die Sitzung erst bei vorgerückter Stunde geschlossen werden konnte.

Regelmässige Versammlung vom 14. Januar 1898.

Vorsitzender: Herr Philipp A. Lange; Schriftführer: Herr Otto C. Reyman.

Anwesend: 33 Mitglieder.

Die Sitzung wird mit Verlesung und Annahme des Protokolls der letzten Versammlung vom Präsidenten um 8.15 eröffnet.

Briefe vom T. V. Philadelphia, die Aufnahme eines Kandidaten betreffend, sowie zwei Schreiben vom Vorort, auf die Herausgabe der „Mittheilungen" bezüglich, werden verlesen. Der Sekretär berichtet über einen von ihm an die übrigen Verbandsvereine gerichteten Warnbrief. Es wird beschlossen, künftighin nur solchen Herren bei der Erlangung einer Stellung behilflich zu sein, die entweder persönlich bekannt sind oder mit Empfehlungsschreiben versehen sind.

Auf Empfehlung des Vorstandes werden ohne Abstimmung als Mitglieder aufgenommen die Herren:

Heinrich Heine, C. E., Werner Gurlitt, M. E., und Henry Otto, M. M. Herr John Walter, C. E., wird durch Vorstandsbeschluss wieder als aktives Mitglied auf der Liste geführt.

Gestrichen wegen Nichtbezahlung ihrer Beiträge werden die Herren: Chas. A. Flack, Fred. Werle, W. Wiese.

Als neue Mitglieder werden zur Aufnahme vorgeschlagen die Herren: Karl Till, M. E., und Albert Haardt, M. E., c. o. Westinghouse El. & Mfg. Co., Pittsburg; Edwin Rund, M. E., East Pittsburg; H. W. Bernard, Chemiker, 55 Wilson Ave., Allegheny, Pa.;

Digitized by Google

W. C. Cronemeyer, General Manager U. S. Tinplate Co., Demmler, Pa.

Eine Rechnung über persönliche Unkosten des Schatzmeisters (Porto etc.) in Höhe von $7.40 wird zur Bezahlung angewiesen; ebenso eine Rechnung über $10.20 für Einladungskarten. Der Vorstand ermächtigt den Schatzmeister, dem Vereins-Sekretär $12.00 für das erste Quartal des Vereinsjahres zu bezahlen, und bewilligt den gleichen Betrag für das zweite Quartal.

Das Vergnügungskomite berichtet über Einnahmen und Ausgaben der beiden kürzlich abgehaltenen Unterhaltungen (siehe unter Personalnachrichten) und theilt mit, dass der nächste Unterhaltungsabend am 29. Januar stattfinden wird. Das Vergnügungskomite besteht aus den Herren

Dr. K. F. Stahl, Obmann; R. A. Skalweit, A. Kusebauch, O. Rosenbaum und E. Harder.

Eine sich auf den in der Dezember-Nummer der Verbands-Mittheilungen enthaltenen Beitrag zur Geschichte des T. V. Pittsburg beziehende Interpellation wird dahin beantwortet, dass der Vorstand sich mit dem Gegenstand der Interpellation bereits beschäftigt habe, eine Diskussion darüber im Plenum vor der Hand jedoch nicht erwünscht sei.

Herr Armin Schotte, C. E., hält darauf seinen Vortrag über:

Concret.

Mit der einleitenden Bemerkung beginnend, dass Redner lediglich Stoff für eine Diskussion bieten wolle, streift der Herr Vortragende so viele interessante Fragen, dass an der folgenden Besprechung sich fast alle anwesenden Herren betheiligen, deren Meinungsaustausch erst durch die vorgerückte Stunde ein Ziel gesetzt wurde. Herrn Schotte wird bestens für seine Ausführungen gedankt.

Vertagung 10.45.

Regelmässige Versammlung vom 28. Januar 1898.

Vorsitzender: Herr Philipp A. Lange; Schriftführer: Herr Otto C. Reyman.

Anwesend: 22 Mitglieder.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird angenommen, wie verlesen.

Auf Empfehlung des Vorstandes werden die Herren

Karl Till, M. E.; Albert Haardt, M. E.; Edwin Rund, M. E.; H. W. Bernard, Chemiker, und W. C. Cronemeyer, General Manager U. S. Tinplate Co., Demmler, Pa.,

ohne Abstimmung als Mitglieder aufgenommen.

Vom T. V. New York liegt eine Einladung zum Stiftungsfest vor. Zwei Briefe vom Vorort werden dem Sekretär zur Erledigung überwiesen. Die Obmänner der einzelnen Komites berichten über ihre Thätigkeit. Besonders beifällig wird die Ankündigung des für den 21. Februar in Aussicht gestellten Winterfestes auf-

Digitized by Google

genommen. Darauf wird die auf der Tagesordnung stehende Diskussion *„Motoren im Kleinbetrieb"* von Herrn Dr. Moldenke als Obmann des wissenschaftlichen Komites durch eine kurz gefasste allgemeine Uebersicht eingeleitet.

Schluss der Sitzung 9.45. O. C. REYMAN, *Sekretär.*

Technischer Verein von Brooklyn.

Sitzung vom 15. Januar 1898.

Der Vorstand schlägt Herrn Arthur Wolters als ordentliches Mitglied vor. Derselbe wird als Mitglied des T. V. Brooklyn aufgenommen.

Gemeinschaftliche Exkursion der Technischen Vereine von New York und Brooklyn.

Am Samstag, den 22. Januar, Nachmittags 3 Uhr, fand unter reger Betheiligung der Mitglieder der Technischen Vereine von New York und Brooklyn eine Exkursion zur Besichtigung der Abwässeranlage (Purification Building) in Brooklyn statt. Herr G. W. Wundram, korresp. Sekretär des T. V. Brooklyn, machte den Führer. Diese Anlage liegt an der Jamaica Bay und ist der Endpunkt der Kanalisation des niedrig gelegenen Stadttheils East New York. Die Abzugskanäle sind flach und grösstentheils auf Pfählen gebaut, da der Grund niedrig und in der Nähe der Bay sumpfig ist. Die Abfallstoffe treten durch die Kanäle in ein grosses Sammelbasin ein in der Höhe von —2.4 Fuss und fliessen zwischen Schutzwänden, welche bis zur Höhe von —0.8 Fuss aufsteigen nach der Rohrverbindung, wo sie in der Höhe von —3.0 Fuss ankommen. Von hier werden dieselben in die gemeinschaftliche Kammer des eigentlichen Desinfecting tank geleitet, wo sie in der Höhe von —6.5 landen, um dann durch die grossen Ventile in die rechts- oder linksseitigen Desinfections-Anstalten geführt zu werden. Das Gebäude ist ringförmig gebaut und hat einen inneren Durchmesser von 150 Fuss. Die Abfallstoffe gelangen zwischen den concentrischen Mauern nach dem centralen Brunnen (Boden —16 Fuss) durch einen der Syphone. Von diesem Brunnen wird der nunmehr gereinigte Abfall durch Pumpen zurück in den nach hinten durch eine Mauer abgesperrten Kanal auf die Höhe von +1.0 Fuss gebracht, um von hier durch einen 3000 Fuss langen offenen Kanal nach der Jamaica Bay abzufliessen.

Auf der künstlich geschaffenen langen Reise der Abfallstoffe durch die Ringmauern wird die Reinigung derselben besorgt auf *mechanischem* Wege: durch den langen Weg, der die Ablagerung der substantiellen Stoffe befördert, durch in Zwischenräumen eingeschaltete Drahtnetze und Bretter sog. Dipboards, und auf

Digitized by Google

chemischem Wege durch Beimischung von Kalkwasser, Eisenchlorid und Chlorgas.

Die ausführliche Erklärung der ganzen Operation durch den Oberingenieur Herrn Bruseton fesselte die Aufmerksamkeit Aller bis zum letzten Augenblicke.

Nach der Besichtigung fand sich die ganze Gesellschaft in Piel's Brauerei zusammen, wo ein gemeinschaftliches Essen eingenommen wurde. Bei nachfolgendem ausgezeichneten Bier blieben die Herren bis zu später Stunde in fröhlicher Stimmung beisammen. L. H. FRIEDBURG, *Sekretär.*

Technischer Verein von Baltimore.

Geschäfts-Sitzung vom 2. Dezember 1897.

Anwesend 14 Herren.

Der Präsident Herr O. Fuchs eröffnete die Versammlung um 8.30 Uhr.

Das Protokoll der letzten Sitzung vom 18. November wurde verlesen und angenommen.

An Korrespondenzen waren eingegangen:

Der T. V. Washington ladet zu seinem am 24. November 1897 stattfindenden 10. Stiftungsfest ein. Der T. V. New York sendet eine Einladung zu einem Spezialvortrag über *„Street Cleaning in New York."*

Herr Rud. Leupold benachrictigt den Verein, dass er eine Office für „Steam Engeneering" in No. 106 E. Saratoga Strasse eröffnet habe, desgleichen Privatunterricht in der höheren Elementar-Mathematik ertheile und ersucht die Mitglieder um gefällige Unterstützung bei vorkommenden Fällen.

Herr H. Krekel stellt den Antrag, das Inventar und die Bibliothek des Vereins, welches einen gegenwärtigen Werth von ca. 150 Dollars habe, versichern zu lassen. Beschlossen: Das Inventar zu 200 Dollars für die nächsten drei Jahre versichern zu lassen und wird der Bibliothekar beauftragt, alles Weitere zu besorgen.

Herr O. Boettger ladet die Mitglieder an einem noch zu bestimmenden Tage zur Besichtigung der grossen Wasserpump-Werke der Stadt ein.

Beschlossen wurde, Mitte Januar einen Familienabend im Vereinslokale zu veranstalten. Der Präsident ernannte die Herren Loeser, Krekel und Boettger als Komite für diesen Abend.

Wissenschaftliche Versammlung vom 15. Dezember 1897.

Anwesend 12 Herren.

Die Sitzung wurde 8.30 Uhr durch den Präsidenten Herrn O. Fuchs eröffnet.

Digitized by Google

Das Protokoll der Sitzung vom 2. Dezember wurde verlesen und angenommen.

An Korrespondenzen waren eingegangen:

Der T. V. Philadelphia sendet eine Einladung zu dessen am 18. Dezember stattfindenden Weihnachts-Kommers.

Der T. V. New York ersucht Näheres über Herrn Herbert, früher Mitglied des T. V. Baltimore, mitzutheilen, da derselbe in gleicher Eigenschaft in New York beitreten möchte.

Der Bibliothekar berichtet, dass das Inventar des Vereins auf drei Jahren zu 200 Dollars versichert sei.

Das Komite für den Familienabend berichtet, dass derselbe am 18. Januar im Vereinslokale stattfinden würde und spezielle Einladungen dafür ausgesandt werden.

Wegen Abwesenheit des Herrn H. Lässig musste dessen Vortrag ausfallen, doch war Herr K. R. Sternberg bereit, einen, wenngleich nicht technischen Vortrag über Karl Heinrich Schnauffer in fesselnder Weise zu halten.

Geschäfts-Sitzung vom 6. Januar 1898.

Anwesend 14 Mitglieder.

Die Sitzung wurde durch den Präsidenten Herrn O. Fuchs eröffnet.

Das Protokoll der Versammlung vom 15. Dezember wurde verlesen und angenommen.

Folgende Korrespondenzen wurden verlesen:

Der T. V. Verein New York erkundigt sich nochmals nach Herrn Herbert Zwecks eventueller Aufnahme in den Verein.

Der Vorort Philadelphia ersucht gleichfalls um Auskunft über Herrn Herbert und bittet dieselbe direkt an den T. V. New York zu senden.

Der Vorort Philadelphia warnt in einem Rundschreiben an sämmtliche Technischen Vereine des Verbandes vor einem Schwindler, Eugen Ludl, Maschinen - Ingenieur und Elektro-Techniker.

Unser früheres Mitglied, Herr Wansleben, ersucht um Wiederaufnahme in den Verein. Durch Ballotage wurde Herr Wansleben einstimmig wieder aufgenommen und vom Präsidenten mit einer kurzen Ansprache herzlich willkommen geheissen.

Herr H. Lässig hielt einen kurzen, doch sehr fesselnden Vortrag über

„Die Kerze als Gasfabrik."

Vom Präsidenten, Herrn Prof. O. Fuchs, wurde eine im Jahre 1863 von ihm auf's das sauberste und mit grosser Genauigkeit ausgeführte Zeichnung eines Monitors vorgezeigt und entsprechend erklärt.

Digitized by Google

Wissenschaftliche Versammlung vom 20. Januar 1898.

Anwesend 12 Mitglieder und 3 Gäste.

Die Sitzung wurde 8.30 Uhr durch den Präsidenten Herrn O. Fuchs eröffnet.

Das Protokoll der Sitzung vom 6. Januar wurde verlesen und angenommen.

An Korrespondenzen waren eingegangen:

Der Vorort Philadelphia ersucht um zeitige Einsendung der Protokolle und sonstiger Mittheilungen spätestens bis zum 15. Februar.

Der T. V. New York sendet eine Einladung zu dessen am 29. Januar stattfindenden Stiftungsfest. Herr K. R. Sternberg erbietet sich den T. V. Baltimore dort zu vertreten, was mit Dank angenommen wird.

Hierauf wurde Herrn Th. Zwermann das Wort ertheilt zu seinem Vortrag über

„Die Geschichte des Emails und der Emaille-Technik".

Der Vortrag war äusserst interessant und enthielt sehr viel Neues und Wissenswerthes. Herr Th. Zwermann gab einen wohl durchgearbeiteten historischen Ueberblick der Entwicklung der Emaille-Technik von den ersten Anfängen bis zur gegenwärtigen Zeit und wurde der Vortrag durch eine grosse Anzahl emaillirter Gegenstände erläutert.

Der Präsident sprach Herrn Zwermann den Dank des Vereins für seinen Vortrag aus.

Das Komite reichte seinen Bericht resp. Abrechnung für den Familien-Abend ein.

Am 22. Januar statteten ca. 16 Mitglieder des T. V. Baltimore den Baltimore Enamel Works, einer freundlichen Einladung des Betriebs-Ingenieurs derselben, Herrn Th. Zwermann Folge leistend, einen Besuch ab. Herr Zwermann erklärte und zeigte in zuvorkommendster Weise die Einrichtung, den Prozess und die verschiedenen Erzeugnisse dieser bedeutenden Industrie. Die Anwesenden folgten mit grossem Interesse der Erklärung und waren auf's Höchste befriedigt von diesem Besuch.

Geschäfts-Sitzung vom 3. Februar 1898.

Anwesend 11 Mitglieder und ein Gast.

In Abwesenheit des Präsidenten Herrn O. Fuchs und des Vize-Präsidenten wurde Herr Zwermann als temporärer Vorsitzender erwählt. Das Protokoll der Wissenschaftlichen Versammlung vom 20. Januar wurde verlesen und angenommen.

An Korrespondenzen waren eingegangen:

Herr Prof. E. Fahrig, welcher seit ca. einem Jahre in New York wohnt, wünscht in den dortigen Technischen Verein überzutreten und verspricht, in der Kürze im Techniker-Verein von Baltimore einen Vortrag über *„Production von Formal Gas"* zu halten.

Digitized by Google

Der Technische Verein von Pittsburg sendet eine Einladung zu einer gesellschaftlichen Zusammenkunft am 29. Januar.

Der Vorort Philadelphia ersucht darum, ihm alle entbehrlichen Nummern der „Mittheilungen", Jahrgänge 95–96 und 96–97, gefälligst zusenden zu wollen.

Herr R. Sternberg berichtet über die freundliche Aufnahme, die ihm als Vertreter des T. V. Baltimore bei dem Stiftungsfest des T. V. New York am 29. Januar zu Theil geworden sei.

Vorgelegt wurden eine grössere Anzahl eingegangener technischer Zeitschriften.

A. LOESER, *Sekretär.*

Digitized by Google

Vereinsnachrichten und Personalien.

† Rudolph Boericke.

Am 25. December 1897 verstarb infolge eines Unglücksfalles, welcher ihn auf einer Wasserfahrt betroffen, das Mitglied des Technischen Vereins von Philadelphia, Herr Ingenieur RUDOLPH BOERICKE. An dem im jugendlichen Alter Verstorbenen verliert der genannte Verein ein eifriges Mitglied und seine Fachgenossen einen Kollegen, der zu den besten Erwartungen berechtigte. Die Wiege desselben stand in Philadelphia, woselbst er am 3. November 1863 geboren wurde, zu seiner allgemeinen Ausbildung die Quäker-Schule und eine Privatakademie besuchte und dann eine praktische Lehrlingszeit auf Cramp's Shipyard als Maschinist durchmachte. Später wurde Boericke Assistent-Ingenieur auf einem Schiffe der U. S. & Brazil-Mail-Steamship Co., in welcher Eigenschaft er häufige Fahrten nach Brasilien und anderen Südstaaten Amerikas mitmachte. Hiermit schloss er seine praktische Lehrzeit ab und nachdem er auf der Universität von Philadelphia das Maschinenbaufach studirt hatte, trat er als Zeichner in die Westinghouse Co. in Pittsburg ein. Seine darauf folgende Thätigkeit in der Firma Stein & Schwarz führte im Laufe der Zeit und nachdem der eine Compagnon, Herr Schwarz, gestorben war, zum Eintritt Boericke's als Mitglied der Firma, welche fortan den Namen Stein & Boericke Ltd. annahm. Der Verstorbene hat sich eingehend dem Studium der Brennmaterialien gewidmet und viel dazu beigetragen, das Waschen und Briquettiren der Kohlen in Amerika einzuführen.

Erst vor Kurzem, nach einjährigem Aufenthalt in Texas — woselbst Boericke für die genannte Firma mit Erfolg eine Braunkohlen-Briquett-Anlage gebaut und in Betrieb gesetzt hatte —, nach Philadelphia zurückgekehrt, begab er sich zum Besuche seiner Verwandten, die ihn sehnlichst erwartet hatten, nach Malvaruh am See Senka. Bei einer Bootfahrt, die er in Gemeinschaft mit seinem Bruder Eduard machte, um eine Statue, welche die kunstbegabte Schwester geschaffen und die am See aufgestellt war, zu besichtigen, geriethen die Brüder in die Wellen eines vorüberfahrenden Dampfers, die das Boot zum Schwanken und durch hinzutretende Umstände zum Kentern brachten. Die Verunglückten wurden zwar noch lebend an's Ufer gebracht, doch verstarb Rudolph Boericke wenige Augenblicke darnach, beweint von seinen Angehörigen und betrauert von den vielen Freunden, die er sich durch sein stets liebenswürdiges Benehmen und gefälliges Wesen zu erwerben gewusst hatte.

Der Verstorbene gehörte ausser dem *Technischen Verein von Philadelphia* dem *Franklin Institute*, dem *Institute of Mining Engineers* und dem *Engineer Club of Philadelphia* als Mitglied an.

Digitized by Google

Die Fachgenossen und Freunde werden dem zu früh Dahingegangenen ein treues Gedenken bewahren. „Er ruhe in Frieden."

Am 29. Januar brannte die in Philadelphia belegene Fabrik des Herrn GEORGE F. OTT total nieder. Die Ursache des Schadenfeuers, welches am Abend zum Ausbruch kam, ist nicht ermittelt worden und war dasselbe für den Besitzer, der sich gerade auf einer Geschäftsreise befand und erst in der Nacht zurückkehrte, eine sehr traurige Ueberraschung. Doch in gewohnter Thatkraft ging Herr Ott, nach Ueberwindung des ersten Schreckens, sofort daran, in der Nähe der Fabrik eine Office aufzumachen und nachdem die glücklicherweise geretteten Zeichnungen, Bücher etc. untergebracht waren, mit Ordnen des Geschäftes und Schaffung neuer Pläne für seine Arbeiten vorzugehen.

Die unter dem Namen „*Progress" Copper, Brass & Iron Works*" bekannte Fabrik beschäftigt sich besonders mit Herstellung von Brauerei-Betriebs-Einrichtungen, Eismaschinen etc. und geniesst dieselbe weit verbreiteten, besten Ruf.

Herr WILLIAM MUESER, Korresp. Sekretär des Technischen Vereins New York, hat am 26. Januar eine Geschäftsreise nach Europa angetreten, von wo er in etwa sechs Wochen zurückkehren wird. Wir wünschen glückliche Reise.

Digitized by Google

Festtage in den Vereinen.

Der Reigen der Wintervergnügungen des Pittsburger T. V. wurde am 4. Dezember mit einem gemüthlichen Familien-Abend eröffnet. Trotz des schlechten Wetters, es goss in Strömen, hatte sich eine stattliche Anzahl Mitglieder und Gäste mit ihren Damen eingefunden. Dieser „starke Andrang" war wohl zum grössten Theil den eifrigen Bemühungen und Agitationen der Herren O. Rosenbaum und R. A. Skalweit zuzuschreiben, besonders legte der Letztgenannte eine rührende Theilnahme für das Zustandekommen der kleinen Festlichkeit an den Tag, wofür ihm denn auch zu wiederholten Malen, während des Abends, Worte wärmster Anerkennung zu Theil wurden ; mit bekannter Schneidigkeit und Hintenansetzung seines eigenen Ichs waltete er seines Amtes als Kassirer bezw. Stütze des Schatzmeisters.

Das Programm war ein äusserst reichhaltiges. Gesang, Couplets und Violinsoli wechselten in bunter Reihenfolge mit einander ab, sogar eine Dichtung des unsterblichen Fritz Reuter wurde in der klassischen Sprache des Dichters von einem echten Obotriten zum Vortrag gebracht.

Nach Erledigung des ersten Theiles vergnügte sich die jüngere Welt beim Tanz und war es hauptsächlich hier, wo unser allbeliebter Oscar seine Lorbeeren errang und seinen guten Thaten die Krone aufsetzte.

Während dessen hatten sich einige der älteren Häuser im Nebenzimmer eine gemüthliche Ecke eingerichtet, woselbst sie sich als „Schlossergilde" konstituirten, bei welcher Gelegenheit der grosse vom T. V. Philadelphia geschenkte Krug als Zunfthumpen oder „Willkomm" fleissig die Runde machte und von Meister und Gesellen wacker zugesprochen wurde.

Die Zwischenpausen wurden durch allerhand lehrreiche und weise Gespräche sowie mit Butterbrod und Rundgesang ausgefüllt. In wirklich hervorragender Weise zeichnete sich Herr von Aueberg p. p. aus, der die Anwesenden durch das, mit seiner klangvollen Stimme vorgetragene, ewig schöne Lied „Hundert Semester" in hohem Grade erfreute.

S'geht halt nix über die Gemüthlichkeit.

Doch wie Alles auf diesem Planeten ein Ende nimmt, so muste auch dieser schöne Abend ein Ende nehmen. Nur höchst ungern, „der Noth gehorchend, nicht dem eig'nen Triebe," trennte man sich zu vorgerückter Stunde mit dem allseitig ausgesprochenem Wunsche: In einigen Wochen sehen wir uns wieder.

Der Kommers.

Kaum war das vorerwähnte kleine Fest verrauscht und verklungen, als die Alarmtrompete schon wieder ertönte, um mit

Digitized by Google

lustiger Fanfare die Mitglieder zu fröhlichem Thun zusammen zu rufen, zu dem traditionellen Weihnachts-Kommers, dem „Karneval der Geistesheroen." *

Derselbe fand am 19. Dezember im kleinen Saale der Central Turnhalle statt und war ein glänzender Erfolg, im vollsten Sinne des Wortes.

Punkt 9 Uhr rief v. Aueberg p. p. die Corona zur Ruhe und liess auf das Blühen, Wachsen und Gedeihen des T. V. Pittsburg einen kräftigen Salamander reiben, der äusserst flott klappte.

Nach dem, mit grosser Verve gesungenem, Liede „Ergo bibamus" wurde die von Dr. K. F. Stahl redigirte Bierzeitung unter allgemeinem Jubel und Beifall verlesen ; der Dokter hatte mit Zuhülfenahme von „Forster Jesuitengarten" wirklich Gutes geleistet und bewies unwiderlegbar, dass er sehr wach gewesen war. Nach Verlesung der Zeitung wurden einige, von abwesenden Mitgliedern eingelaufene Briefe zur Kenntnissnahme gebracht, auch ein von hoher Stelle in Berlin eingetroffenes Schreiben an unsern Präsidenten, Herrn Ph. Lange, wurde verlesen.

Es folgte dann das „Ordenskapitel der Ritter von der geheimnissvollen Reisschiene," welches mit einem von Herrn V. Beutner gedichteten Lied (wohl das Meisterwerk des genannten Herrn) eingeleitet wurde. Im Ganzen gelangten 12 Orden zur Vertheilung. von denen die, den Herren Rosenbaum und Droehmer überreichten, wohl die Gelungensten waren.

Hierauf erschien Luetscher auf der Bildfläche und schoss mit seinen Beduinen und seiner Odaliske aus altem, ägyptischem Adelsgeschlecht, deren blaues Blut man durch die zarte Haut schimmern sah, den Vogel ab. Die Tanzleistungen der Betreffenden waren einfach „Non plus ultra."

Nachdem Herr v. Aueberg p. p. noch eine schreckliche Mordgeschichte vorgetragen (leider gelang dieselbe nicht vollständig, ob dieses an der schlecht gestimmten Guitarre lag oder an den vielen Ganzen, die der Genannte als Präsidium der Corona vorgekommen, möge dahin gestellt sein) folgte „Initium fidelitatis." Die vorherschende frohe Stimmung hielt die Mitglieder noch lange zusammen, es hatten die Hähne in der Nachbarschaft schon bedenklich oft gekräht, als Dr. Stahl als letzter Offizieller die Halle schloss und mit Würde und einem ihm nicht gehörenden Hute seinen heimathlichen Fluren zuschritt.

Der Kommers des Jahres 1897 gehörte zu den gewesenen Dingen. — „Vivat sequens!"

Ordenskapitel.

Lied. Mel.: „Wohlauf, Kameraden, auf's Pferd."

1. Vorbei ist die Jugend, entschwunden die Zeit,
Da die Brust ohne Plagen und Sorgen
Nur dachte des sausenden, brausenden Heut',
Sich nicht kehrte an's Gestern und Morgen,
Die Zeit, da stets der sonnige Tag
Durch Nacht und Wolken strahlender brach.

* Siehe „Pittsburger Neue Welt".

Digitized by Google

2. Wo das junge Herze in feuriger Kraft
Hing am Hohen, am Edlen im Leben,
Wo der Geist durchbrach die beengende Haft
Des Gemeinen im haltlosen Streben,
Und liess, was beengende Fesseln trug,
Zurück in rauschendem Adlerflug.

3. Das Leben in kalter Grausamkeit
Hat zerstört nun mit schroffem Gebote,
Was einst in unnennbarer Seligkeit
Die Brust zu zersprengen uns drohte.
Weil das Herze niedere Sorge engt,
Nach irdischen Schätzen Alles drängt.

4. Und bedrückt von Sorgen führt emsig und bang
Manche Hand nun Zirkel und Schieber,
Die einst in goldener Jugend schwang
Den Humpen und blitzenden Hieber;
Es rostet der Schläger, das Band verblich,
Des Sommers Sonne der Herbstnacht wich.

5. Doch nimmer kann des Schicksals Wuth
Zerstören dem muthigen Manne
Die ruhige Kraft und den furchtlosen Muth,
Auch im Winter grünet die Tanne.
Wenn auch kalt das Herz, wenn auch grau das Haar,
Er ficht weiter für Alles, was echt und wahr.

6. Und wenn dann in schwärmendem Bruderkreis
Der Wein wieder funkelt im Becher
Da sprüht sein Auge, dann brennt wieder heiss
In der Brust das Herze dem Zecher,
Und weltvergessen träumt er zurück
Der seligen Jugend entschwundenes Glück.

7. So wollen zum Ordenskapitel wir jetzt
In alter Jugendlust schreiten,
Das uns im Flug' der Gedanken versetzt
In die frohen vergangenen Zeiten:
Erhebt euch, ihr Zecher, und schwingt euren Krug,
Auf's Ordenskapitel 'nen wackeren Zug.

VICTOR BEUTNER.

Der Technische Verein von Philadelphia hat von Alters her zwei Festtage im Jahre, an denen eine grössere Zahl seiner Mitglieder lebhaften Antheil nimmt; es sind dies das *Stiftungsfest* und der *Weihnachtskommers*. Letzterer war in diesem Jahre auf den 18. Dezember festgesetzt und gehörte derselbe zu denjenigen Festveranstaltungen, bei denen der Berichterstatter in der angenehmen Lage ist, mit wenigen Worten seiner Pflicht zu genügen. Der Verlauf des Festes lässt sich nämlich mit dem kurzen Satze schildern: *„Es war Alles im höchsten Grade gelungen!"*

Einige nähere Angaben mögen jedoch diesen im Lapidarstyle gehaltenen Bericht ergänzen.

Zur Festfeier hatten sich etwa 50 Herren, meist Mitglieder des Vereins, in dem einfach, mit Guirlanden geschmückten grossen Vereinssaal zusammengefunden. Herr H. SCHMALTZ

Digitized by Google

führte den Vorsitz. Um 8 Uhr begann der Kommers, welcher programmmässig um 12 Uhr sein Ende erreicht haben sollte, doch wurde diese Stunde weit überschritten, da weder die gebotenen Unterhaltungen noch die Lust, daran theilzunehmen, in der festgesetzten Zeit erschöpft waren.

Die Namen aller Derjenigen zu nennen, welche dazu beitrugen, dem Feste zum Gelingen zu verhelfen, sei dem Berichterstatter erlassen; er wäre sonst gezwungen, eine lange Liste aufzuführen und dabei könnte es ihm dann leicht passieren, dass er doch den Einen oder Anderen zu nennen vergässe, was ihm und vielleicht auch den Betreffenden nicht recht wäre.

Hervorgehoben aus der Reihe des Dargebotenen sei, dass ein lichtstrahlender Weihnachtsbaum nicht fehlte und dass Schnitzelbank, Morithat, Vokal- und Instrumental- sowie deklamatorische Vorträge, eine Kneipzeitung (herausgegeben zum Besten der Bibliothekskasse) nebst Supplement und noch verschiedene andere Unterhaltungen, wie Tanzdivertissement etc., und endlich auch eine Vertheilung urkomischer Geschenke, den Erschienenen so viel Stoff zur Erheiterung boten, dass keine Zeit blieb, Reflektionen anzustellen über die Berechtigung zu so überschäumender Lustigkeit in Anbetracht der noch immer schlechten Geschäftsverhältnisse, die unstreitig auch auf den Stand der Techniker lähmend einwirken. Und somit war wohl der Hauptzweck der Weihnachtsfeier auf das Beste erfüllt und gebührt Allen, die an deren Gelingen mitgearbeitet haben, herzlichster Dank. Erwähnt sei auch noch, dass der Brudervereine *Pittsburg* und *Brooklyn,* welche ihre guten Wünsche eingesendet hatten, freundschaftlichst gedacht wurde.

* * *

Gleichsam als Nachfeier zum Weihnachtsfest veranstaltete der Verein am 15. Januar ein *Familienfest,* welches stark besucht war und auf welchem von Anfang bis Ende fröhliche Feststimmung herschte.

---

22. Stiftungsfest des Technischen Vereins New York.

Im festlich geschmückten Vereinslokale feierte der Technische Verein *New York* am Abend des 29. Januar sein 22. Stiftungsfest durch einen wohlgelungenen Festkommers — ohne Damen, deren Abwesenheit jedoch wahrscheinlich dazu beigetragen hat, die richtige ungezwungene Gemüthlichkeit und den würzigen Humor zum Vorschein zu bringen, welche die Grundbedingung für das Gelingen eines derartigen Festes sind. Das von unsrem Mitglied JOH. HLADIK entworfene und künstlerisch ausgeführte, illustrirte Programm enthielt eine reiche Auswahl von humoristischen und Gesangsvorträgen, Toasten und allgemeinen Liedern zur Befriedigung von Herz und Gemüth.

Eröffnet wurde das Fest gegen 9 Uhr durch eine schwungvolle Begrüssungsrede des Präsidenten LEOPOLD KACZANDER.

Digitized by Google

Er hiess alle Anwesenden herzlich willkommen und betonte, dass es bei Stiftungsfesten sonst üblich sei, eine kurze Geschichte des Vereins zu liefern, die Kämpfe der Vergangenheit zu schildern und der Hoffnung für die Zukunft in möglichst verheissungsvollen Worten Ausdruck zu verleihen. Von dieser Gepflogenheit wolle er jedoch für diesmal absehen, weil ein kleiner Verein wie der T. V. N. Y., dessen Lebensschiff gewöhnlich in ruhigem Fahrwasser segle, bei einem jährlich wiederkehrenden Stiftungsfeste nur wenige besondere Ereignisse durchlebt hat, welche zur Reflexion auffordern, und schon oft Erzähltes und längst Bekanntes zu wiederholen sei weder interessant noch erheiternd. Der heutige Abend solle ausschliesslich der heiteren, frohen Laune einer kurzen, sorglosen Gegenwart gewidmet sein, bei der wir nicht hinter uns blicken und die Zukunft ganz ruhig abwarten, im Bewusstsein erfüllter Pflicht, ohne prophetische Betrachtungen anzustellen, bei denen man, nebenbei gesagt, sehr häufig ganz „unprophetisch hereinfalle".

Fortfahrend sagte Redner: „Doch kann ich nicht umhin, ganz kurz auf zwei Punkte hinzuweisen, welche für den Verein von Wichtigkeit sind. Der eine betrifft die Betheiligung der Mitglieder an den Vereinsabenden, welche alles zu wünschen übrig lässt. Die besten Bestrebungen der Vereinsleitung müssen resultatlos bleiben und die Ambition, etwas zu leisten, wird erstickt, wenn nicht die Gesammtheit der Mitglieder mit dem Verwaltungsrath harmonisch zusammenwirkt und ihre Uebereinstimmung mit den und Unterstützung der Bestrebungen der Vereinsleitung nicht durch aktive Betheiligung an den Vereinsabenden dokumentirt. Mit dem Entrichten der Beiträge sind die Pflichten der Mitglieder nicht erfüllt. Wir wollen die Herren selbst hier sehen, so oft und so zahlreich als möglich; denn nur dadurch werden die Sitzungen lebhafter, anregender und nur so kann der Verein wirklich blühen und gedeihen.

Der zweite Punkt betrifft die wissenschaftliche Thätigkeit des Vereins. Die Herren, welche bereits im Verwaltungsrath gesessen haben, wissen, wie schwer es ist, Miglieder, welche autoritativ über technische Gegenstände sprechen könnten, zu Vorträgen zu bewegen. Ich will nicht die Gründe für diese Thatsache erörtern; es genügt, zu konstatiren, dass dieselbe besteht und es dem Verwaltungsrath sehr schwer macht, Vortragsabende zu besetzen. Nun kann aber der Verein in anderer Richtung eine wissenschaftliche Mission erfüllen, welche vielleicht wünschenswerther ist als die gegenseitige Belehrung, und das ist die Belehrung nach aussen, die Verbreitung populär technischen Wissens unter Nichttechnikern. Ein in jeder Beziehung gelungener Anfang wurde in dieser Richtung mit dem Vortrage des Herrn Col. WARING gemacht, der sehr gut besucht war. Die Aufgabe ist eine schwere, weil unsere Mittel hauptsächlich räumlich beschränkt sind; doch mit Ausdauer und Beharrlichkeit kann der Verein auf diesem Gebiet eine weite, dankbare Thätigkeit entwickeln."

Digitized by Google

Nach diesen kurzen, ernsten aber wohlgemeinten Betrachtungen forderte der Redner mit einem kräftigen „Prosit" die Anwesenden auf, durch frohe Laune, kecken Witz und Humor das Arrangements-Komite in dem Bestreben zu unterstützen, den Abend zu einem gemüthlichen zu machen, und begrüsste sodann Herrn KURT STERNBERG, der als Vertreter des Technischen Vereins *Baltimore* anwesend war, sowie die anderen Gäste. Erwidernd dankte Herr STERNBERG für die freundliche Begrüssung und überbringt in herzlichen Worten die Grüsse und Glückwünsche seines Vereins an den Technischen Verein *New York*.

Die gemüthliche Stimmung fing nun an zum Durchbruch zu kommen und es entwickelte sich das feuchtfröhliche Kommersiren in einer Art und Weise, welche bewies, dass die deutschen Techniker in Amerika den alten deutschen Komment nicht vergessen haben. Zwischen den allgemeinen Liedern folgten in rascher und angenehmer Abwechslung ausgezeichnete Gesangs- und deklamatorische Vorträge der liebenswürdigen Gäste, der Herren DEBLANK von der Metropolitan Opera Co. und SCAFF vom Irving Place Theater, sowie gelungene humoristische Gesangsvorträge unserer Mitglieder MAX WERNER und JOH. HLADIK, welche den originellen Text speziell für dieses Fest verfassten. Aber es fehlte auch nicht an manch kernigen und ernsteren Sorten, und der frühere Präsident, Herr PAUL GOEPEL, einer der Gründer des Vereins, dessen Verdienste um den Verein ja wohlbekannt sind, benützte die Gelegenheit, um in einer längeren Ansprache einen Rückblick zu werfen auf die Gründung und Entwicklungsgeschichte des T. V. N. Y. im Besonderen und des Verbandes im Allgemeinen, auf die Ziele und Bestrebungen hinzuweisen, welche die Gründer im Auge gehabt hätten, und schloss mit dem Wunsche, dass diese alten und gesunden Ideen auch fernerhin beibehalten werden mögen.

Darauf folgte ein gemeinsames, sehr gut zubereitetes „mitternächtliches" Souper, während dessen Verlauf einige schwungvolle Toaste ausgebracht wurden. Herr KACZANDER toastirte auf die Gründer und „Alten Herren", welche den kräftigen Stamm unter den Mitgliedern des Vereins bilden, und forderte die jüngeren Mitglieder auf, dem guten Beispiel dieser „alten Herren" nachzueifern.

Dann erhielt Herr JUL.SPIRO das Wort zu einer in trefflichen Worten gehaltenen Anrede über: *„Der Einfluss des deutschen Technikers auf die industrielle Entwickelung dieses Landes, die Gründung der deutschen technischen Vereine und des Verbandes."* Er betrachtet den T. V. N. Y., der heute sein 22. Stiftungsfest begeht, als einen Zweig des segensreichen Baumes, den die deutsche Ingenieurkunst in einem fremden Lande gepflanzt habe, und gedenkt der Pioniere unter den deutschen Technikern und der fruchtbaren Thätigkeit der Gründer des Verbandes. Er giebt der Hoffnung Ausdruck, dass der Verband, welcher in 1892 seine höchste Blüte erreichte, in den letzten Jahren jedoch an Mitgliederzahl abnahm, durch die sich bessernde Geschäftslage bald wieder dahin gebracht

Digitized by Google

werde, selbst das Bannerjahr 1892 überflügeln zu können. Ganz besonderen Nachdruck jedoch legte der Redner darauf, dass der Verband mehr in die Oeffentlichkeit treten solle und die amerikanische Welt wissen lasse, über welch treffliches Material derselbe verfüge. Er erwähnt als besonders lobenswerth das Vorgehen des Technischen Vereins von *Chicago,* dem es schon gelungen sei, Korporationen und Private von seiner Kompetenz derart zu überzeugen, dass er um Abgabe von wissenschaftlichen Gutachten oder Erklärung von technischen Fragen ersucht wurde.

Fortfahrend sagte er: „Also hinweg mit der Bescheidenheit, die uns in engen Grenzen hält, und trachten wir darnach, in der Oeffentlichkeit als ein grosser und massgebender Verband zu erscheinen, dessen Wort und Stimme in der technischen Welt Gehör findet, und lassen Sie uns nicht eher ruhen, bis der Verband eine dem Repräsentanten der deutschen Technik in Amerika gebührende Stellung sich errungen hat. Sind wir einmal auf dieser Stufe angelangt, so wird es uns auch viel leichter sein, dem neu angekommenen Ingenieur bei der Erlangung von Stellung mit Erfolg behilflich sein zu können." Er schloss mit einem kräftigen Salamander auf das Wohl und Gedeihen des Verbandes.

Der offizielle Theil des Festes war damit beendigt und in dem nun folgenden gemüthlichen Theil machte sich der sehr erfreuliche Umstand bemerkbar, dass der Verein unter seinen Mitgliedern eine Reihe tüchtiger Künstler besitzt. Dieselben brachten eine Anzahl von Vorträgen zu Gehör, voll des köstlichsten und würzigsten Humors, und es war nicht zu verwundern, dass, nachdem *„der Schwarm sich verlaufen hatte, die „Ritter von der Gemüthlichkeit"* noch bis zu früher Morgenstunde an traulicher Tafelrunde beisammen blieben.

Das Stiftungsfest wurde von allen Theilnehmer als eines der gelungensten betrachtet, die der T. V. New York je gefeiert hat, und die Herren JUL. SPIRO, J. HLADIK, MAX WERNER, CARL KAELBLE und JOHN SCHAEFER, welche das Arrangements-Komite bildeten, haben sich die vollste Annerkennung des Vereins verdient.

VICTOR KOPS, *prot. Sekretär.*

Am 18. Januar fand im Vereinslokale des deutschen T. V. Baltimore ein gemüthlicher Familien - Abend statt, an welchem sich Damen und Herren betheiligten. Die Halle war in den deutschen und amerikanischen Landesfarben geschmackvoll dekorirt. Der Abend wurde bei launigen Reden, humoristischen Vorträgen und Liedern in angenehmer Weise verbracht, wozu ein vorzüglicher Lunch und ausgezeichneter „Stoff" das nöthige Fundament lieferte. Das Arrangementskomite bestand aus den Herren Loeser, Kreckel und Boettger. Der Abend trug viel dazu bei, die Damen besser miteinander bekannt zu machen und gab ihnen eine Idee, wo und in welcher Weise die Herrn nach Schluss des wissenschaftlichen Theiles die Vereinsabende verleben.

Digitized by Google

Auf dem am 5. Februar von New York nach Genua abgefahrenen Dampfer „Kaiser Wilhelm II." traten Herr und Frau OTTO HEEREN aus Pittsburg eine Erholungsreise nach Italien an. Herr Otto Heeren hofft in dem milden Klima der Riviera wieder völlige Genesung zu finden und im Frühling gestärkt nach der Heimath zurückzukehren. Die besten Wünsche des Pittsburger Technishen Vereins begleiten ihn.

Das **Technikum Mittweida,** ein unter Staatsaufsicht stehendes, höheres technisches Institut zur Ausbildung von Elektro- und Maschinen-Ingenieuren, Technikern und Werkmeistern zählte im vergangenen 30. Schuljahr 1698 Besucher. Unter den Geburtsländern der Besucher bemerken wir Staaten aller 5 Erdtheile, ebenso gehören die Eltern der Studierenden den verschiedensten Ständen, namentlich aber dem der Fabrikanten, Ingenieure, Baugewerke, Beamten und Kaufleute an. Der Unterricht in der Elektrotechnik ist auch im letzten Jahre wieder erheblich erweitert und wird durch die reichhaltigen Sammlungen, Laboratorien, Werkstätten und Maschinenanlagen etc. sehr wirksam unterstützt. Das Sommeesemester beginnt am 19. April und es finden die Aufnahmen für den am 21. Mäez beginnenden unentgeltlichen Vorunterricht von Anfang März an wöchentlich statt. Ausführliches Programm mit Bericht wird kostenlos vom Sekretariat des Technikum Mittweida (Königreich Sachsen) abgegeben. Das Technikum Mittweida erhielt anlässlich der Sächs.-Thür. Ausstellung zu Leipzig die höchste Auszeichnung, die Köngl. Sächsische Staatsmedaille.

Digitized by Google

MITTHEILUNGEN

des

Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

(National Association of German-American Technologists.)

PUBLISHED BI-MONTHLY.

Vol. III. *APRIL, 1898.* *No. 4.*

Das Email und das Emaillieren.

Vortrag des Herrn **Theo. Zwermann** im Verein Baltimore, Md.

Unter Email versteht man einen Glasüberzug auf einer festen Unterlage, welcher durch eine bis zur Schmelzhitze des Glases erhöhte Temperatur in Fluss und hierdurch mit der Unterlage in eine so innige Verbindung gebracht wird, dass die letztere mit dem Ueberzuge einen festverbundenen Körper bildet. Schon aus dieser Erklärung geht hervor, dass die Unterlage aus einem Stoffe bestehen muss, welcher, ohne eine Aenderung zu erleiden, diejenige Temperaturerhöhung ertragen kann, welche zum Flüssigwerden des Glases respt. des Emails nöthig ist. Organische Körper sind also von vornherein ausgeschlossen. Es bleiben somit gewisse Steinarten, keramische Producte und Metalle.

In der Technologie werden die glasigen Ueberzüge auf die beiden erstgenannten Gattungen, mögen dieselben zum Schutz oder zum Schmuck dienen, im Allgemeinen dem Gebiet der Keramik zugezählt. Der Gegenstand meines heutigen Vortrags wird jedoch das Email auf Metall sein.

Von dem neuerdings aufgetauchten Missbrauch des Wortes "Email" für gewisse dem Glasschmelz ähnliche *pastose Laküberzüge*, zu welchem vielleicht, die in der Technik angewendeten Lakarbeiten der Ostasiaten Anlass gegeben haben, nehme ich keinerlei Notiz.

Die Eintheilung des Emails, in den verschiedenen Erscheinungsformen, lässt sich folgenderweise vornehmen: Erstens, nach dem zum Ueberzug verwendeten Glasfluss; zweitens, nach der Art seiner Anwendung.

Digitized by Google

Bei der ersteren Gattung, unterscheiden wir durchsichtigen Glasfluss, welcher den Untergrund deutlich erkennen lässt, oder sogenanntes translucites Email, und undurchsichtigen Glasfluss, welcher den Grund unsichtbar macht, oder opakes Email.

Bei der Anwendung des Emails in dem Kunstgewerbe, theilt man dasselbe in Goldschmiede-Email und Maler-Email. Das Erstere umfasst diejenigen Arten der Anwendung, bei welchem das Email als ein Hülfsmittel des Goldschmiedes erscheint, das zweite, oder das sogenannte Maler-Email dagegen solche Werke der Schmelzkunst, welche als selbstständige Kunstwerke erscheinen, wobei natürlich nicht ausgeschlossen ist, dass dieselben auch als selbstständige Beiwerke zum Schmuck von Edelschmiedearbeiten verwendet werden können.

Das Goldschmiede-Email wird nach der Art seiner Ausführung in eine Anzahl Unterabtheilungen zerlegt:

a) In die Metallfläche werden zur Aufnahme des Emails Vertiefungen hineingearbeitet, was in alter Zeit mit dem Grabstichel, in neuerer Zeit, durch Tiefätzung oder mechanische Pressung, Prägung oder Guillochirung geschieht. Die entstandenen Vertiefungen oder Gruben, wurden in ältester Zeit mit je einer Farbe von Email ausgefüllt, so dass der Eindruck der Arbeit an Mosaik erinnerte, erst beim Fortschreiten der Technik, lernte man in dieselbe Grube, verschiedene Farben einzufüllen, deren mehr oder weniger beabsichtigten Verlaufens ineinander, einen wesentlichen Theil des Effectes bildete. Diese Gattung führt den Namen Grubenschmelz oder "Email Champleve."

Eine zweite Abtheilung ist diejenige auf reliefiertem Grund, der mit dem Grabstichel in flachem Relief, welches durch das blanke Metall in seiner Wirkung gesteigert wird, ausgeführt zu werden pflegt. Die in verschiedenen Farben in diese Vertiefungen gebrachte Schmelzfarbe lässt je nach ihrer grösseren oder geringeren Dicke den Metallgrund heller oder dunkler durchscheinen. Diese Art wurde von den Italienern, welche sich die Erfindung zuschreiben, *Email de basse taille* oder *Email translucide sur ciseleur en relief* genannt.

b) Zellenschmelz oder *Email classone,* dieser Schmelzüberzug ruht ganz auf der Oberfläche des Metalls, wird aber aus Gründen der leichteren Herstellung, oder der besseren Wirkung in kleinere Abtheilungen, Zellen, *Domunculi,* welche durch feine, auf dem Metallgrund aufgelöthete Metallstreifen oder Drähte gebildet werden, gefüllt. Hierher gehört auch das Draht oder Filigran Email, wobei die durch Filigranfäden gebildete Figuren mit Schmelz ausgefüllt werden. Zu diesem gehört ebenfalls der frühmittelalterliche, rheinische Grubenschmelz, der in ausgehobenen Gruben von grösserer Ausdehnung, durch eingesetze Drahtzellen getheilt und mit Email ausgefüllt wurde, und den Namen gemischtes Email oder *Email mixte* trägt.

Dann ist noch zu dem Goldschmiede-Email zu rechnen, die Emaillirung von kleinen Hochreliefs oder Freifiguren in Gold,

Digitized by Google

welche in der Bijouterie vom 16. Jahrhundert auftritt und *Email de ronde bosse* heisst.

Ebenfalls will ich hier, die etwas sagenhafte Gruppe des Fensterschmelzes *Email a jour* erwähnen. Man hat sich das so vorzustellen, wie ein kräftiges Filigran ohne Unterlage, dessen Zwischenräume mit durchsichtigem Schmelz derart angefüllt sind, dass durch dieselben das Licht wie durch ein Fenster hindurch scheint.

Das Vorkommen von Verwechselungen ist bei diesem Verfahren mit geschnittenen Stücken farbigen Glases, die in Metallfassungen eingesetzt sind, erklärlich, indem dieses Email Aehnlichkeit damit hat.

Die bisher von mir besprochenen Gattungen von Email wurden durchschnittlich zur Ausschmückung von Goldschmiedearbeit verwendet und reiht sich an dieses als zweites das Maler-Email an. Bei diesem werden die metallenen Unterlagen vollständig mit einer Lage einfarbiger Email überzogen, welche als Malgrund dient, um darauf mit dem Pinsel in verschiedener Art der Technik mit Schmelzfarben Darstellungen auszuführen, die durch Einbrennen mit dem Grund zu einer Masse zusammenschmelzen.

Hiermit habe ich in gedrängter Kürze die Hauptklassen der Schmelztechnik, welche der Kunst und dem Kunstgewerbe angehören, besprochen.

Dass aber ausserdem der Schmelzüberzug auf Metall, besonders auf Eisen und Stahl, in der Technik eine ungeheuer grosse Rolle spielt und bedeutende Industrien erzeugt hat, darauf werde ich im Verlauf meines Vortrages noch näher eingehen. Erwähnt sei hier gleich die Uhrzifferblatt-Industrie, bei welcher meist weisses Email auf Kupfer oder Edelmetall erzeugt wird.

Ich will jetzt eine sehr kurzgefasste Wiedergabe der Geschichte des Emails geben.

Die Erfinder des Emails werden wohl ebenso, wie diejenigen der meisten technischen Künste, im Dunkel der vorgeschichtlichen Zeiten verborgen bleiben. Sicher ist, dass diejenigen Völker, die wir als Urvölker zu bezeichnen pflegen, Glasfritten erzeugt haben, die durch Beimischung von Metalloxyden und Metallsalzen (Sulphaten) undurchsichtig und farbig gemacht wurden. Persien, Indien, China und Japan müssen von Alters her im Besitze einer sehr ausgedehnten Schmelztechnik gewesen sein. Der älteste nachweisbare Beleg von dem Vorhandensein eines Glas- oder Emailflusses, liefern uns die glasirten Backsteine an dem Belustempel in Aegypten, dessen Alter auf 12,000 Jahre geschätzt wird. Das älteste Beispiel von emaillirten Metallgegenständen ist ein Stück Email Champleve, dasselbe befindet sich im Louvre Museum in Paris und ist altaegyptischer Herkunft. Es ist dies ein in Gold modellirter Geier mit Widderkopf, welcher in den Klauen das Nilsiegel hält. Ferner sind noch weitere werthvolle Fundstücke altaegyptischen Ursprungs vorhanden, z. B. eine Pectorale König Ramses des zweiten. Genügende Beweise sind

Digitized by Google

vorhanden, dass die Emailetechnik von Aegyptern, Assyrern und Graecoitalern in umfassenster Weise verwandt wurde.

Auf die Frage ob die Griechen das Email gekannt und angewandt haben, knüpft sich ein Streit über die Bedeutung des griechischen Wortes *Electron.* Ursprünglich wohl unzweifelhaft Bernstein bedeutend, ist dieses Wort von mittelalterlichen Schriftstellern unbestritten in der Bedeutung von Email gebraucht worden. Es ist schwer begreiflich, wie über das hohe Alter dieser Incrustations Manier, das sogenannte Email Champleve, Zweifel erhoben werden konnte, da doch genügende Beweise vorhanden sind, dass sie gleichmässig von Aegyptern, Assyrern und Graceoitalern angewandt wurde. Auch beweisen die aegyptischen Bronze- und Goldschmiedearbeiten mit eingelegten Schmelzen, sowie die etruskischen und griechischen Fundstücke im britischen Museum und sonst, zur Genüge, die Herstellung dieser Artikel von jenen Völkern. Indess bleibt viel Wahres daran, dass die harte feuerfeste Schmelzmalerei auf Metall, dem Genius der Griechen nicht zusagen mochte und sie daher auch wohl unter den Römern als barbarische Erfindung galt. Dass die gallo-romanischen Bewohner der Küsten der Nordsee wirklich grosses Geschick und einen gewissen eigenthümlich barbarisirenden Kunstgeschmack in der Schmelzarbeit besassen, scheinen höchst interessante, dahin bezügliche, in Frankreich und England gemachte Funde zu bestätigen.

Wenn wir auch zugeben müssen, dass unsere Kenntniss von der Verwendung des Emails in der alten Welt auf schwachen Füssen steht und sich auf wenig, schwierig zu untersuchende Reste und auf umstrittene Schriftstellen stützt, so neigt man doch neuerdings zu der Annahme, dass an ein vollständig Verlorengehen dieser Technik in der Augustäischen Zeit und eine Wiederentdeckung an zwei von einander unabhängigen Stellen, einmal bei den Celtischen Barbaren, dann am Hofe der oströmischen Kaiser, nicht zu denken ist. Die Gräberfunde, welche in den letzten Jahrzehnten an vielen Orten gemacht wurden, weisen zur Genüge darauf hin, dass für die um das Mittelmeer gelegenen Länder in der Emaillefabrikation eine Unterbrechung von mehreren Jahrhunderten, unmittelbar vor und nach unserer Zeitrechnung nicht angenommen werden darf. Die Fundstücke des sogenannten barbarischen Emails, welche nach den mit ihnen zusammengefundenen Münzen und Medaillen, die Zeit von Beginn unserer Zeitrechnung bis um die Mitte des dritten Jahrhunderts umfasst, zeigen eine vollständige Abweichung der Ornamentirung und kann man nicht umhin diese als eine selbstständige Gruppe in der Schmelzkunst anzuführen. Der Umstand, dass die Gräberfunde in fast allen nordeuropäischen Ländern, nirgends aber im Bereich der alten Culturvölker, gemacht worden sind, haben, gestützt auf die Schriftstelle des Philostratus, dazu geführt, diese Gruppe als das Email der Barbaren zu bezeichnen. Die Schriftstelle lautet in der Uebersetzung: Man sagt, dass die Barbaren am Oceanos, diese Emaillen dem glühenden Erze aufgiessen,

Digitized by Google

dass dieselben fest zusammen halten und steinhart werden, und erhalten was gezeichnet oder gemalt war. Das gemeinsam unterscheidende Merkmal dieser Schmelzarbeiten, welches namentlich eine Verwechselung mit denen aus Byzanz ausschliesst, ist, dass es durchaus Grubenschmelz auf unedelen Metallen, Bronze und Kupfer ist und die Farbenpallette schon eine ziemlich reiche ist; denn sie umfasst schon weiss, schwarz, blau, eisenroth, gelb, orange und grün. Die Ornamentik ist eine sehr primitive, sie bewegt sich in Kreisen, Quadraten, Dreiecken, graden und hufeisenförmigen Linien respt. Streifen, und erinnert fast nie an irgend ein Element der antiken Ornamentik.

In Byzanz, der Hauptstadt des oströmischen Reiches, in welcher ein mit orientalischer Pracht ausgestatteter Kaiserhof die Reste altgriechischer Kunstfertigkeit, dem christlichen Glauben dienstbar gemacht hatte, war vom fünften Jahrhundert an der Zufluchtsort aller bildenden Künste und Luxusindustrien geworden. Während die auf italienischen Boden erwachsene Cultur unter wechselnder Herrschaft eingewanderter Barbarenstämme einer schnellen Auflösung entgegen ging und die glanzvollen Centren der Römerherrschaft unter den Stürmen der Völkerwanderung zusammenbrachen, erneuerte sich der Glanz des weltbeherrschenden Roms in der Stadt Constantins mit aller Pracht und allem Luxus, welchen die Herrschaft absoluter Monarchen nur um die Person des Herrschers häufen konnte. Wenn wir neben den Künsten der Miniaturmalerei, des Mosaics, des Goldschmiedens und anderen, auch die Schmelzarbeiten als Band in der Reihe sehen, welche zum Glanze des byzantinischen Kaiserhofes beizutragen hatten, so muss uns natürlich die Frage beschäftigen, ob die Schmelzarbeit, speziell Zellenschmelz auf Goldgrund, dem wir in Byzanz ausschliesslich begegnen, von aussen eingeführt worden ist, oder aber sich auf dem Boden der oströmischen Residenz selbstständig entwickelt hat. Der erste Anschein spricht für das Erstere. Die meisten Forscher neigen zu der Annahme, dass die Technik des Zellenschmelzes seit uralten Zeiten in China geübt worden ist, und dass schon auf dem von Justinian lebhaft befahrenen Handelswege, von China über den persischen und arabischen Meerbusen, dann über Syrien und Aegypten, sowohl fertige Emailwaaren der Chinesen, wie auch ostasiatische Künstler nach Byzanz eingedrungen seien. Aber einmal steht unsere Kunde von dem Alter der ostasiatischen Kunsterzeugnisse auf den schlechtesten Füssen und die genauere Bekanntschaft mit den Geschichtswerken der Chinesen nöthigt uns immer mehr bei allen Annahmen, welche über unser frühes Mittelalter zurückgehen, äuserst vorsichtigt zu sein. Dann aber fehlte uns unter den mannigfachen Aufzählungen, der aus Ostasien in's oströmische Reich eingeführten Waaren jede Andeutung von fertigen Schmelzarbeiten. Nimmt man jetzt den Charakter der chinesischen Waare, der fast von jeher der gleiche geblieben ist, und stellt dagegen den der byzantinischen, so sind die beiden so grundverschieden, dass man annehmen muss, dass keine Waaren

Digitized by Google

von China eingeführt worden sind. Dagegen kann man eher annehmen, dass sich die Meisterschaft der Schmelzarbeiten in Constantinopel selbst entwickelt habe, nach den in Aegypten und wohl in dem ganzen Bereiche der östlichen Mittelmeerländer geübten Schmelzarbeiten. Mochten diese auch zum Theil in Zellenmosaik bestehen. Man darf kaum zweifeln, dass die Freude an dieser farbigen Ausstattung der Metallarbeiten und Ueberbleibsel der Technik unter den nach der oströmischen Residenz zusammenströmenden Elementen leise fortgelebt, und dass sie unter der Gunst des prachtliebenden Hofes neues Leben erhalten haben. In Bezug auf das erste Vorkommen bedeutender Schmelzarbeiten in Byzanz sind wir auf litterarische Ueberlieferungen angewiesen, und es bleibt zu bedauern, dass in Folge der untechnischen Darstellung der Schriftstellen und der doppelten Bedeutung des Wortes Electron für (Schmelzarbeiten und weisse Goldlegirungen) diese Ueberlieferungen an der denkbar grössten Unklarheit leiden.

So muss dahin gestellt bleiben, ob das erste Beispiel von byzantinischer Schmelzarbeit, die *Capada electrina*, welche Kaiser Justinian (518—527) dem Papste Hormisdas zum Geschenk machte, eine mit Email geschmückte oder aus Goldlegirungen gegossene Altarlampe gewesen ist. Das älteste Beispiel von byzantinischem Zellenschmelz, welches bis auf unsere Tage gekommen ist, befindet sich an der eisernen Krone der Lombarden, welche in Monsa aufbewahrt wird. Diese Krone, welche bekanntlich ihren Namen von dem im Inneren angebrachten, aus einem Nagel vom Kreuze Christi geschmiedeten eisernen Reife führt, wurde von der Lombardenkönigin Theodolinde (gest. 625) zu Anfang des 7. Jahrhunderts gestiftet.

Mit einiger Sicherheit können wir das erste Auftreten der Schmelzkunst im grösseren Umfange unter der Herrschaft des Kaisers Justinian (seit 527) vermuthen. Ferner wurden unter der Regierung des Kaisers Basilius des Macedoniers (867—886) bedeutende Kunstwerke der Schmelztechnik ausgeführt. Ein Enkel desselben, Constantin VII., erwähnte in einer selbstverfassten Schrift: "Die Ceremonien am byzantischen Hofe" unter Anderem, von einer erstaunlichen Prachtentfaltung, gelegentlich eines Besuches des Emirs von Tarus, wobei die Kostbarkeiten des kaiserlichen Hofschatzes und der Hauptkirchen, darunter viele Schmelzarbeiten ausgestellt waren. Auch wird darin erwähnt, dass sich der Kaiser bei der kirchlichen Feier, am Tage vor der Palmenweihe vor einem Bilde der Gottesmutter, welches aus Email hergestellt war, aufstellte.

In Byzanz selbst folgte auf die unter Constantin entwickelte Blüthe der Schmelzkunst ein ziemlich schneller Verfall, der mit dem politischen Rückgang des oströmischen Reiches Schritt hielt. Dieser Rückgang tritt bereits mit dem 10. Jahrhundert ein, als die lange Regierung Basilius II. (976—1025) durch eine Reihe zwar siegreicher aber blutiger Kriege mit den Sarazenen, Deutschen und Bulgaren, sowie durch Erdbeben, Hungersnoth und

Digitized by Google

andere Schrecknisse in der Hauptstadt bezeichnet wurden. Dann folgte Schlag auf Schlag. Roman III. unterlag den Arabern bei Alebo; unter Michael IV. (1034—1041) ging die bis dahin durch das Exarchad von Ravenna wenigstens äusserlich aufrechterhaltene Oberherrschaft über Italien und durch eine Empörung der Serben, auch dieser Theil des Reiches verloren. Die Regierungszeit Michaels VII. und seines Nachfolgers Nicephirus sieht unglückliche Seltschukenkriege und schliesslich eine Plünderung der Hauptstadt, bis unter Alexis I. die sämmtlichen Besitzungen in Afrika an die Araber, die wichtigsten Plätze von Syrien und Kleinasien an die Türken verloren gehen. Das so völlig geschwächte Reich kann jetzt selbst dem Ansturm der Kreuzfahrer keinen Widerstand mehr entgegen setzen, die 1204 mit der Eroberung und Plünderung Constantinopels dem oströmischen Reiche ein unrühmliches Ende bereiten. Dass alle die Künste, welche zu ihrem Gedeihen auf die Pflege des Hofes angewiesen waren, mit dem Sturz desselben ihrem Ende entgegengehen mussten, liegt auf der Hand. (*Kreuzfahrer Limburg an der Lahn.*)

Schluss folgt in nächster Nummer der "Mittheilungen."

Digitized by Google

Accumulatoren, deren Herstellung und Verwendung.

Vortrag des Elec. Ing. **M. Neurath** im Verein Philadelphia.

Als einer der glänzendsten Erfolge der Kulturentwicklung unseres Jahrhunderts, des Jahrhunderts der raschen Entwicklung, der Naturwissenschaften und der damit eng verknüpften wissenschaftlichen Technik, darf es wohl bezeichnet werden, dass es weite Kreise in den Stand gesetzt, dieser Entwicklung mit Interesse und Verständniss zu folgen. Nebst dem Dampf war es die ELECTRIZITAET, welche unserem Jahrhundert Gepräge und Ansehen verliehen hat, welche Hand in Hand mit Ersterem die Ursache geworden, dass die Entwicklungsgeschichte nicht mehr wie in früheren Zeiten nach Jahrhunderten und Jahrzehnten rechnet, sondern nach Jahren und Monaten rechnen muss.

Dem Scharfsinn genialer Forscher und dem unermüdlichen Fleiss der, von der Natur mit besonderem Scharfblick ausgestattete und vom Glück und Zufall begünstigte Erfinder ist es gelungen, in der verhältnissmässig kurzen Zeit, die in der Entwicklungsperiode der Electrizität in Betracht kommt, alle Formen in welchen diese Kraft erscheint, zu erkennen und alle ihre Wirkungen der Menschheit zu Nutzen zu machen.

Bekanntlich wird die Electrizität durch Berührung

1) Von heterogenen Metallen untereinander—Leiter erster Ordnung.

2) Von heterogenen Flüssigkeiten untereinander—Leiter zweiter Ordnung.

3) Von Metallen mit Flüssigkeiten.

4) Von Metallen mit Gasen, erregt.

In sich geschlossene Leiter erster Ordnung liefern keine freie Electrizität. Nur durch die Berührung Leiter erster Ordnung wird freie Electrizität durch chemische Einwirkung der Leiter auf einander erzeugt. Aus den Verbindungen dieser Leiter setzen sich die galvanischen oder Primärelemente zusammen. Ein solches Element besteht z. B. aus einer Zink und einer Kohlenplatte in verdünnter Schwefelsäure.

Verbindet man die Kohlenplatte leitend mit der Zinkplatte, so wird nach der Spannungsreihe nach Poggendorff, die Kohle positiv, das Zink negativ electrisch und der Strom fliesst von der Kohle durch den äusseren Schliessungskreis zum Zink und vom Zink durch die verdünnte Schwefelsäure zur Kohle zurück. Da der Strom in der Flüssigkeit selbst vom Zink zur Kohle fliesst, so bezeichnet man Zn. als Anode, K. als Kathode.

Der electrochemische Vorgang in dem Element stellt sich folgendermassen dar: Die Schwefelsäure verbindet sich mit dem Zink zu Zinksulfat, welches in Lösung geht und das freigewordene

Digitized by Google

Aequivalent Wasserstoff scheidet sich an der Kathode, der Kohlenplatte ab. $Z_n + H_2 SO_4 = Z_n SO_4 + H_2$. Die poroese Kohlenplatte okkludirt einen Theil des Wasserstoffgases, ein Theil desselben bleibt an der Oberfläche der Kohle hängen und ein weiterer Theil entweicht. Die an der Oberfläche der Kohle hängenden Gebläschen verhindern den Zutritt der Flüssigkeit zur Kohle, erhöhen daher den inneren Widerstand des Elementes und schwächen die Stromstärke. Ferner entsteht durch die gegenseitige Berührung von Kohle, Gas und Flüssigkeit ein Strom in Element selbst, dessen Richtung dem Hauptstrom entgegengesetzt ist. Diesen secundär gebildeten Strom nennt man Polarisationstrom. Als Wärmewirkungen d. h. als Energieverlust, äussern sich im Element die chem. Zersetzung und die Stromarbeit. Diese Wärmeentwicklung wirkt jedoch bis zu einem gewissen Grade insofern etwas günstig, als sich hierdurch der Widerstand der Fluessigkeit selbst vermindert und die Gebläschen schneller entweichen, also einen besseren Zutritt der Flüssigkeit zur Kathode gestatten. Wie man sieht, sind die Vorgänge in einem Element complizirter Natur und können durch eine Menge Nebenumstände z. B. noch durch die theilweise Lösung der Gase in der Flüssigkeit u. s. w. beeinflusst werden. Man sollte meinen, dass es durch Rückbildung der in dem Element unter Stromschluss entstandenen Stoffe möglich wäre, das Element zu regenerieren. Zu diesem Versuch verbindet man die Pole einer Stromquelle deren electromotorische Kraft grösser als diejenige des Elementes ist, mit den gleichnamigen Polen des Elementes. Der Strom fliesst dann von der Kohle, durch die Flüssigkeit zum Zink und vom Zink durch die Stromquelle zur Kohle zurück. Bei diesem Verfahren wird die Kohle zur Anode, das Zink zur Kathode. Angenommen, dass sich die gesammte freie Schwefelsäure mit Zink zu Zinksulfat verbunden hat. Unter Einwirkung des Stromes zersetzt sich die Zinksulfatlösung ($Z_n SO_4$) in Schwefelsäure und Zink. An der Anode konzentrirt sich die Schwefelsäure und an der Kathode wird das Zink niedergeschlagen. Die vorher neutrale Lösung wird sauer und der Strom zersetzt nur noch die besser leitende verdünnte Schwefelsäure allmählig konzentrirter und löst schliesslich das an der Kathode niedergeschlagene Zink wieder auf. Der normale Zustand des Elementes kann also durch dieses Verfahren nicht hergestellt werden. Die vor kurzer Zeit aufgetauchte Idee, die Primärelemente wirthschaftlich auszunutzen, ist bald nach ihrem Entstehen wieder aufgegeben worden.

Ersetzt man in dem Element die Kohlenplatte durch eine aus Bleisuperoxyd bestehende Platte, die Zinkplatte durch, in Bleigitter gepresstes schwammiges Blei und schliesst das Element, so fliesst ein Strom vom Bleisuperoxyd zum schwammigen Blei. Der electrochemische Vorgang in dem Element ist folgender: Die Schwefelsäure verbindet sich mit dem schwammigen Blei zu Bleisulfat ($P_b SO_4$). An der Bleisuperoxydplatte scheidet sich das entsprechende Aequivalent Wasserstoff ab, welches das

Digitized by Google

Bleisuperoxyd ($Pb\ O_2$) zu Bleioxyd ($Pb\ O$) reduziert. Das entstandene Bleioxyd verbindet sich mit der Schwefelsäure ebenfalls zu Bleisulfat. Gleichzeitig entsteht Wasser ($H_2\ O$). Beide Platten lösen sich aber in der umgebenden Schwefelsäure nicht auf. Durch die Verbindung der Schwefelsäure mit dem Blei resp. dem Bleioxyd und die Wasserbildung fällt die Säuredichte und damit erhöht sich der Widerstand. Unternimmt man den Versuch dieses Element zu regenerieren, so werden sich folgende Vorgänge entwickeln: Das Bleisuperoxyd resp. das nunmehrige Bleisulfat wird zur Anode, das schwammige Blei resp. Bleisulfat zur Kathode. Der Strom zersetzt die verdünnte Schwefelsäure zu Schwefelsäureanhydrid, Sauerstoff und Wasserstoff. An der Anode erscheint Schwefelsäureanhydrid und Sauerstoff, an der Kathode Wasserstoff.

$$H_2\ SO_4 = \overset{\text{Anode.}}{(SO_3 + O)} + \overset{\text{Kathode.}}{H_2}$$

Der Säuerstoff oxydirt das Bleisulfat zu Bleisuperoxyd. Der Wasserstoff reduziert das Bleisulfat zu schwammigen Blei. Das an der Anode erscheinende Schwefelsäureanhydrid und die aus dem Bleisulfat ausgeschiedene Schwefelsäure verbinden sich mit der vorhandenen verdünnten Schwefelsäure.

Entladung.		Ladung.	
$Pb + H_2\ SO_4$	$= Pb\ SO_4 + H_2$	$Pb\ SO_4 + O$	$= Pb\ O_2 + SO_3$
$Pb\ O_2 + H_2$	$= Pb\ O + H_2\ O$	$Pb\ SO_4 + H_2$	$= Pb + H_2\ SO_4$
$Pb\ O + H_2\ SO_4$	$= Pb\ SO_4 + H_2\ O$		

Hierdurch wird die verdünnte Schwefelsäure konsentrirter und damit der Widerstand geringer. Das Element ist, wie dies Verfahren zeigt, regenerierbar. Regenerierbare Elemente nennt man Sekundär-Elemente oder Accumulatoren, oder auch schlecht bezeichnet Sammler, da ein direktes Aufspeichern der Electrizität nicht stattfindet. Der wesentliche Unterschied zwischen Primär- und Sekundär-Elementen besteht darin, dass die Primärelemente chemische Energie in electrische Energie umsetzen. Die Sekundär-Elemente dagegen durch electrische Energie chemische Energie und durch chemische Energie wieder electrische Energie erzeugen. Einen Accumulator dessen Anode aus Bleisuperoxyd und dessen Kathode aus schwammigem Blei besteht, kann man bei der Ladung, als eine Zersetzungszelle betrachten. Bevor ich zur Herstellung der Accumulatoren übergehe, will ich etwas über die Vorgeschichte derselben erwähnen. Im Jahre 1854 entdeckte zuerst der deutsche Arzt Sinnsteden, die Fähigkeit des Bleies, einen kräftigen Polarisationsstrom zu erzeugen. Planté führte die Entdeckung weiter aus, und stellte den ersten Accumulator, aus Bleiplatten in verdünnter Schwefelsäure bestehend, her. Faure vervollkomnete das Plantesche System indem er die Bleiplatten vorgängig mit einer Schicht von Bleisalzen oder schwammigem Blei bedeckte. Ich will nicht die einzelnen Stadien der Metamorphose der einzelnen Systeme vortragen,

Digitized by Google

denn das würde viel zu weitläufig werden. Ich beschränke mich auf die Mittheilung der Thatsache, dass wir bereits so vielerlei Systeme besitzen, dass dieselben einzeln zu benennen, kaum möglich ist. Die Construktion derselben, wie auch die Bestandtheile der Elektroden, ist mehr oder minder verschieden, doch in Einem stimmen fast alle mit einander überein, nämlich dass sie gewöhnlich den von der Fabrik garantirten Nutzeffekt nicht liefern. Die Anforderungen, welche man an das Material der Accumulatoren, ausser ökonom. Rücksichten, zur Erzielung eines möglichst hohen Nutzeffektes und Haltbarkeit zu stellen hat, sind folgende: Hohe electromotorische Erregung bei der Berührung der durch die Ladung entstandenen chemischen Verbindungen und gute Leitungsfähigkeit derselben. Grosse Porosität und Unlöslichkeit der Masse, hohe Leitungsfähigkeit, geringe oder nicht schädlich wirkende Zersetzbarkeit der electrolytischen Flüssigkeiten. Ferner vollkommene Rückbildung der bei der Entladung entstandenen chemischen Verbindungen in den Anfangszustand. Diesen Anforderungen am besten entsprechend haben sich bis jetzt Blei und verdünnte Schwefelsäure erwiesen. Das Anodenmaterial- Bleisuperoxydleitet ungefähr wie Graphit, ist in verdünnter Schwefelsäure unlöslich, besitzt bei grosser Porosität, Festigkeit und seine, bei der Entladung stattfindende Verbindung zu Bleisulfat, wird bei der Ladung wieder zu Bleisuperoxyd regeneriert. Das Kathodenmaterial, das schwammige Blei, leitet noch besser als das Bleisuperoxyd, und das, bei der Entladung gebildete Bleisulfat wird bei der Ladung in schwammiges Blei reduziert. Das Wasser der verdünnten Schwefelsäure in Wasserstoff und Sauerstoff zersetzt, wobei etwas Schwefelsäure und Wasser durch die aufsteigenden Gasbläschen mit übergerissen wird, aber leicht ersetzt werden kann. Die verdünnte Schwefelsäure besitzt eine gute Leitungsfähigkeit. Die electromotorische Erregung zwischen Bleisuperoxyd, Schwefelsäure und Blei beträgt cirka 2,25 Volt. Alle anderen Systeme, welche als Elektroden Zink, Eisen, Kohle Mangan und verschiedene Flüssigkeiten verwenden, haben die Bleiaccumulatoren nicht zu überflügeln vermocht.

Nun will ich die bedeutensten Systeme einzeln vorführen:

Das älteste System, des Bahnbrechers der Accumulatoren:

Das Plante'sche System.—Plante legte zwei gleiche 600 mm. lange, 200 mm. breite und 1 mm. dicke Bleiplatten, welche durch Kautschukbänder isoliert waren, über einander und rollte beide Platten über einen Holzcylinder, welcher nachher entfernt wurde, zu einer Spirale auf. Die Spirale wurde fixiert, in ein Gefäss mit verdünnter Schwefelsäure von cirka 9 Bé und durch 2 Bunsen Elemente geladen. Der Widerstand eines solchen Accumulators beträgt cirka 0,03 ohm. Das Abfallen der Masse zu verhindern benutzte er Flanell, was aber den Uebelstand nicht beseitigte. Der Accumulator hatte ein bedeutendes Gewicht und eine verhältnissmässig geringe Kapazität.

Das Faure'sche System.—Faure liess sich im Jahre 1881

Digitized by Google

ein Patent ertheilen, nach welchem er die Elektroden durch galvanischen Niederschlag mit einer Schicht schwammigem Blei bekleidet und das Abfallen des Niederschlages durch poröse Scheidewände verhinderte. Erst anderen Constructeuren war es vorbehalten, durch richtige Anordnung der Träger der aktiven Masse, haltbarere Accumulatoren mit mehr Nutzeffekt herzustellen.

Das System Tudor, welches von der Accumulatoren Aktien Gesellschaft in Hagen i. W. erzeugt wird, beteht aus einer gegossenen Bleiplatte, welche mit einer grossen Anzahl horizontaler, nach Aussen sich erweiternden Rinnen, zur Aufnahme der aktiven Masse, versehen ist. Die Rinne steht 1—1,5 mm. von einander ab und besitzt eine Tiefe von 1,5—2 mm. Die Platten stehen 6—10 mm. von einander ab. Die Stärke der Träger für die Anode 6—10 mm. für die Kathode 5—9 mm. Auch die hiesige Electric Storage Battery Co. besitzt das Patent für die United States.

Das System Jahr, unterscheidet sich von allen übrigen Construktionen dadurch, dass zuerst die Füllmasse in trapezförmige Würfel gepresst wird. Diese Würfel werden mit dünnen Stiften aus Blei symmetrisch in einer zweitheiligen Giessform angeordnet und die freibleibenden Räume mit Blei voll gegossen. Der massive Kern ist 2 mm. stark, die Rippen 8 mm., die längste Seite eines Würfels beträgt 22 mm., die kürzere 20 mm., die Stärke einer Platte von Masse zu Masse 10 mm. Die aktive Masse ragt cirka 1 mm. über das Blei hervor und soll hiedurch der innere Widerstand des Accumulators geringer werden. Von grösserer Bedeutung als die fragliche Verminderung des Widerstandes ist die Vermehrung der wirksamen Oberfläche, der Füllmasse, durch das Ueberstehen derselben.

Das System Pollak, welches sich in den letzten Jahren bedeutenden Eingang in ganz Deutschland verschafft hat, gilt in Bezug auf Vollkommenheit als am zweckentsprechendsten. Die Träger bestehen aus gewalzten Bleiplatten, welche mit einer grossen Anzahl zapfenartiger Erhöhungen versehen sind, so dass dieselben einer Bürste mit kurzen Borsten ähnlich ist. Durch die grosse Anzahl Erhöhungen ist die Berührungsfläche der aktiven Masse mit den Bleiträgern eine sehr ausgedehnte. Die Masse kann sich nach einer Seite frei ausdehnen und haftet fest an den Trägern. Die Herstellung der Platten geschieht durch Walzen, in der Weise, dass man Bänder aus Tafelblei, die in geeigneter Breite zugeschnitten sind, zwischen Façonwalzen langsam durchpassieren lässt. Letztere bestehen aus massiven, cylindrischen Kernen, auf welche zahlreiche Ringe aus 1,5 mm. starkem Stahlblech dicht neben einander aufgezogen werden, in welche das erforderliche Muster eingefrässt ist. Von den in grösseren Längen gewaltzten Streifen werden Stücke von passender Grösse abgeschnitten, an deren Oberkante man Ansätze aus Blei anlöthet und zwar mit einem besonderen, leichtflüssigen, aber dabei sehr festen Löthmittel, das von Schwefelsäure nicht ange-

Digitized by Google

griffen wird. Auch können die Löthstellen durch Anwärmen leicht wieder getrennt werden. Die Vertiefungen der rohen Bleiplatten werden mit feinzertheiltem Blei ausgefüllt, das nach Angabe der Fabrik auf electriolitischem Wege, aus einer alkalischen Bleilösung gewonnen wird. Dies wird zwar fest eingepresst, bleibt aber denoch porös. Hierauf erfolgt eine Formirung, bei der die poröse Bleischicht der zu positiven Elektroden bestimmten Platten, in Bleisuperoxyd verwandelt wird. Die Zeitdauer dieser Formirung dauert cirka 100 Stunden. Bei der erklärten Art der Herstellung wird die Verbindung zwischen aktiver Masse und Bleiträger derart, dass die Grenzlinie zwischen beiden nicht mehr scharf wahrzunehmen ist. Die Platten lassen sich klopfen und biegen, ohne dass die Masse abfällt. Die positive Platte ist 6—7 mm., die negative etwa 5 mm. dick. Die Zäpfchen ragen 2—3 mm. über den Grund der Platte heraus. Ihre länge ist 4 mm., sie krümmen sich jedoch in Form von Häckchen.

Das System Correns wird fabriciert von der Firma C. Wilhelm Kayser Hüttenwerk & Accumulatoren Fabrik in Berlin. Bei diesen ist die Verhütung des Herausfallens der Füllmasse in erster Linie berücksichtigt. Es sind Doppelgitter, die scheinbar aus 2 Gitteröffnungen bestehen. Die Gitteröffnungen sind Quadrate von 7 mm. Seitenlänge. Die beiden Gitter sind in der Länge und Breite um die Hälfte einer Quadratseite gegen einander versetzt und hängen, wo sich die Stäbe beider Gitter kreuzen, durch Querstücke zusammen. Jedes Doppelgitter ist ein Stück, aus reinem Blei gegossen. Die stählerne Giessform besteht aus zwei Hälften, jede davon ist mit zapfenartigen Vorsprüngen versehen, welche von beiden Seiten in einander greifen. In diese quadratischen Vorsprünge sind Nuthen eingearbeitet, welche den erforderlichen Raum für die Gitterstäbe bilden, während die Zapfen selbst die Oeffnungen des Gitters erzeugen. Die beiden Metallgitter schliessen zwischen sich einen einzigen grossen zusammenhängenden Hohlraum ein. Dieser Hohlraum wird ganz mit Füllmasse ausgefüllt, und so ein zusammenhängendes Ganzes gebildet. Sie ist durch die beiden Gitter am Herausfallen verhindert, besonders da sich auch die quadratischen Oeffnungen nach aussen etwas verengen. Als Füllmasse wird für die positive Corrensplatte reine Mennige, für die negative reine Bleiglätte verwendet.

Das System der Kölner Accumulatoren Werke von Gottfried Hagen in Kalk bei Köln, sind den Correns'schen ähnlich und besitzen auch ein Doppelgitter, welches in einem Stücke gegossen wird. Die Gitterstäbe laufen nach innen in ein Dreieck und sind gegen einander nicht versetzt.

Das System Khotinsky wird erzeugt von der Electrischen Gesellschaft in Gelnhausen. Die Platten bestehen aus gepressten Bleistreifen, welche mit tiefen Rinnen versehen sind. Die Rippen, welche die einzelnen Rinnen von einander trennen, greifen an der Plattenoberfläche etwas über, so das die Nuthen

Digitized by Google

an der Oberfläche enger sind als im Innern. Die Rinnen sind zur Aufnahme der Füllmasse bestimmt, welche durch die vorspringenden Ränder der Rippen am Herausfallen verhindert wird. Als Füllmasse dient Bleistaub, feinzertheiltes metallisches Blei, das durch Einwirkung eines Dampfstrahles auf ausfliessendes geschmolzenes Blei gewonnen wird. Desswegen werden dieselben auch Bleiaccumulatoren genannt. Bei den positiven Platten wird der Bleistaub durch 180 stündige Formirung in Bleisuperoxyd verwandelt. · Dem aktiven Material der negativen Platten wird eine poröse Substanz zugesetzt, deren Hauptzweck darin besteht, zu verhindern, dass die aktive Masse eine festgeschlossene Schichte bilde, denn solche leiten schlecht und werden in Folge dessen vom Strome nicht durchgearbeitet. Eine poröse Füllmasse dagegen nimmt in allen ihren Theilen an der chemischen Umwandlung bei der Ladung und Entladung theil und ergiebt daher eine grössere Capacität. Zur Herstellung von Platten werden mehrere Streifen parallel nebeneinander gelöthet.

Nach dem System der Firma D. Lehmann & Mann in Berlin, werden Platten in Muldenform erzeugt. Zur Erzielung einer grossen wirksamen Berührungsfläche besitzen die Mulden, sowie die senkrechten Rückwände derselben, zahlreiche eckige Oeffnungen. Zur Versteifung ist das Ganze von einem 3 mm. starken massiven Bleirande umgeben und durch mehrere dicke Rippen durchzogen.

Das System Schäffer & Heinemann, nach welchem die Gesellschaft „Watt Accumulatoren Werke in Berlin" fabriciert, ist ähnlich den Correns'schen Platten, nur sind die Gitteröffnungen nicht quadratisch, sondern rechteckig und ebenfalls gegen einander versetzt.

Das System der Firma W. A. Böse & Co. in Berlin, unterscheidet sich von allen übrigen Systemen dadurch, dass die Platten ganz aus aktivem Material bestehen. Sie sind am Rande von einem Rahmen aus Hartblei umgeben, der die Stromleitung vermittelt. Diese sogenannten Masseplatten sollen sich durch ein hohes Aufspeicherungsvermögen auszeichnen und werden vielfach zur Beleuchtung von Eisenbahnwagen verwendet. Das aktive Material wird aus Bleioxyden hergestellt und erhält durch Behandlung mit gewissen organischen Substanzen Härte und Widerstandsfähigkeit. Die aktive Masse ist an zahlreichen Stellen durchstochen, so dass Löcher von 1 mm. Durchmesser entstehen, die den Zutritt der Säure erleichtern. Ferner ist noch in der Mitte ein Loch von 7 mm. Durchmesser um die Circulation der Säure, zwischen den einzelnen Platten zu befördern.

Das System Julien, wird erzeugt von der Gesellschaft L'Electrique in Brüssel, von der Electrical Power Storage Co. in London, sowie von der Societé Suisse Pour La Construktion D'Accumulateur Electrique in Marlyle-Grand, ist ähnlich den übrigen Gitterconstruktionen, mit dem Unterschiede, dass der metallische Träger der Platte, ein Gitter aus sogenanntem Julien-

Digitized by Google

metalle, eine Art Hartblei ist und angeblich bei der Verwendung zur positiven Elektrode nicht oxydirt wird. Das Gitter besitzt quadratische Oeffnungen von cirka 8 x 8 mm. lichte Weite, die sich nach innen etwas verengen und mit aktiver Masse ausgefüllt werden. Dann wird durch die Mitte jedes solchen quadratischen Massepfropfen ein Loch von 2 mm. Durchmesser hindurchgedrückt. Der Zweck dieser Durchlochungen ist, die Berührungsfläche der aktiven Masse mit der Säure zu vergrösseren, der Füllmasse, insbesondere der positiven Platten, Raum zum Ausdehnen zu schaffen und auch eine bessere Cirkulation der Säure zwischen den Platten zu ermöglichen.

Das System Gülcher, gehört zu den neueren, bei denen das Abfallen der Masse durch ein Glasgewebe verhindert wird.

Das System T. A. Willard in Cleveland hat schiefe Ansätze, welche die Masse halten.

Das System des Leitner'schen Electrischen Werkes, ist ähnlich dem Willard'schen, nur sind die Ansätze um die Hälfte gegeneinander versetzt.

Der Aufbau geschieht derart, dass die Elektrodenplatten in Messingformen gegossen werden (mit Ausnahme des Pollak'schen Systemes). Die positive Platte muss immer stärker sein, als die negative. Die gegossenen Platten werden auf Glas oder Marmorplatten gelegt und die Füllmasse, die man ein wenig mit Schwefelsäure anfeuchtet, eingetragen. Es muss stets darauf geachtet werden, dass die aktive Masse sich ausdehnen kann, denn sonst wird die Masse herausgeworfen und de Metallgerippe verziehen sich oder sie zereissen. Die Electroden werden in den Gefässen derart angeordnet das + und — Platten mit einander abwechseln und ist stets um eine negative Platte mehr zu nehmen für eine Zelle. Positive und negative Platten werden durch Verbindungslamellen aus Blei zu je einem System vereinigt. Die Gefässe bestehen aus mit Blei ausgeschlagenen, getheerten Holzkästen, die auf niedrigen getheerten Holzböcken ruhen und zur besseren Isolation auf zweitheilige Isolatoren, deren Untertheil mit Oel voll gegossen wird. Glaskästen werden bei kleineren Zellen verwendet. Die Montirung muss derart sein, dass entweder ein oder beide Systeme aufgehängt sind, zu welchem Zwecke, an den Seiten der Platten Nasen angebracht sind. Beide dürfen niemals auf dem Boden stehen, denn es könnte Kurzschluss eintreten. Die Zellen sind durch Porzellan oder Hartgummi Isolatoren zu isolieren. Als Räume eignen sich am besten hohe und schattige Lokalitäten deren Fussboden asphaltirt und deren Wände und Decken mit Oelfarbe gestrichen sind. Zur Abführung der schädlichen Säuredämpfe müssen die Räume mit einer guten Ventilation versehen werden. Für die Haltbarkeit der Accumulatoren ist der Aufbau derselben von der grössten Wichtigkeit. Die Platten müssen vertikale Stellung und gleichmässigen Abstand von einander haben, mit Berücksichtigung der ungehinderten Ausdehnung derselben, da durch das Abfallen von Masse sehr leicht Kurzschluss entstehen kann.

Digitized by Google

Ferner muss auch stets für säuerebeständige Verbindung Sorge getragen werden. Die Breite der Zellen richtet sich nach der Breite der Platten und wird 40—60 mm. grösser als diese genommen. Bei der Höhe der Zellen ist zu beachten, dass die Säure mindestens 20 mm. über die Oberkante der Platten übersteht und der Boden der Zellen cirka 80—100 mm. unter der Unterkante der Platten sich befindet, um Raum für abfallende Masse und für eine genügende Quantität Säure zu haben. Die Endplatten sollen stets 20—30 mm. von der Innenkante der Zellenwand abstehen. Früher wurden die Platten auf Stützscheiben gestellt, doch besass dieser Aufbau den Uebelstand, dass durch Ausdehnung die Platten aus ihrer Richtung kamen und herunterfielen. Diese Uebelstände vermeidet eine vielfach angewandte Methode, die von den meisten Fabriken befolgt wird. Jede Platte besitzt zwei Nasen und ruht mit diesen entweder direkt auf der oberen Kante der Kästen, wenn solche aus Glas sind, oder es wird bei, mit Bleiblech ausgeschlagenen Holzkästen, auf die Kante derselben eine Bleileiste befestigt, welche zur Isolation der Platten ein Glasrohr besitzt. An der unteren Seite der Nase befindet sich ein kleiner Ansatz, welcher ein Verschieben der Platten verhindert, aber doch genügend Spielraum zur Ausdehnung derselben lässt. Die Platten werden durch die Glasröhren in einem gewissen Abstand gehalten und die Glasröhren selbst befinden sich in flachen Nuthen der negativen Platten. Die letzten Röhren werden an der oberen Seite durch Hartgummibänder festgehalten. Eine andere Anordnung, welche aber die Montage und das Auswechseln der Platten erschwert ist folgende: Die negative Platte besitzt 2 angegossene Füsse (bei grösseren Platten auch 3), mit welchen sie durch eine Unterlage aus paraffinirtem Holz oder Blei auf dem Boden des Kastens steht. Die positive Platte besitzt 2 hakenförmige Ansätze, mit welchen sie vermittelst starker Glasröhren auf der Oberkante der negativen Platten aufgehängt wird. Hierdurch ist ein freies Ausdehnen der positiven Platten ermöglicht.

(Schluss folgt in nächster Nummer.)

Digitized by Google

Mining and Transportation.

Vortrag gehalten vor dem T. V. Pittsburg von **Harry J. Lewis**, C. E. am 11. März 1898.

(Referent: OTTO C. REYMANN.)

Ohne Eisenbahnen würde das Absatzgebiet der Bergwerke ein eng begrenztes sein, die Abfuhr des Fördergutes nur langsam von statten gehen, und damit die Production der Minen überhaupt beschränkt sein. Ohne Bergwerke hinwider wären die Eisenbahnen hauptsächlich auf Holz und Oel zu Feuerungszwecken angewiesen; dadurch würde eine nicht unwesentliche Preissteigerung dieser beiden Stoffe herbeigeführt werden, die sich für die Eisenbahnverwaltungen durch Verteuerung des Betriebes fühlbar machen würde. Die Eisenbahnen sind nicht nur die besten Kunden der Bergwerke geworden, sondern auch umgekehrt, indem die ersteren den letzteren mehr Frachtverkehr durch den Versand von Kohlen, Erz, und den aus beiden gewonnenen Fabrikaten, verdanken, als irgend einem anderen Industriezweige. Die Beziehungen zwischen Bergwerkbetrieb und Eisenbahnverkehr sind auf diese Weise eng miteinander verknüpft, sie sind im weitesten Sinne des Wortes zum bedeutendsten Faktor in der Ausdehnung und Entwicklung der modernen Zivilisation geworden.

Der Verkehr zu Wasser hat gleichfalls infolge der Einführung der Dampfkraft zu Betriebszwecken und infolge einer Verkehrszunahme durch den Versand der Erzeugnisse des Bergbaues, einen bedeutenden Aufschwung genommen. Die Transportroute über die grossen Seen übt einen grösseren Einfluss auf den Binnenverkehr aus als irgend ein anderer Wasserweg, wobei der Kohlenversand auf dem Ohio und seinen Nebenflüssen vielleicht an zweiter Stelle anzuführen ist. Der Totalversand über die Seen während des Jahres 1897 erreichte 12,215,645 Gross Tonnen, während 6,500,000 Tonnen Kohlen in entgegengesetzter Richtung verschifft wurden. Dies entspricht einem Verhältniss von 2:1. Auf dem Ohio wurden 1896 3,811,759 Net Tonnen Kohlen stromabwärts transportirt und etwa ebensoviel auf dem Kanawha Fluss, doch hier fallen die Einnahmen aus Frachten in entgegengesetzter Richtung aus. Dazu kommt noch die Kohlenmenge, welche in Pittsburg und Umgegend verbrannt wird. Trotzdem die Kohlen von den Eisenbahnen zu den billigsten Frachtsätzen befördert werden, spielen die aus diesem Verkehr erzielten Einnahmen für sie eine bedeutende Rolle, indem durch den Kohlenversand Rückfrachten für die sonst leer nach ihren Ladestationen zurücklaufenden Erzwagen geschaffen werden. Pittsburg verdankt seine beherr-

Digitized by Google

schende Position im Kohlen- und Eisenmarkt seiner günstigen geographischen Lage, welche es ermöglicht die Erz heranbringenden Eisenbahnzüge mit Kohlen beladen wieder zurückzuschicken. Berücksichtigt man nur die zur Eisenerzeugung nöthigen Kohlen- und Erzmengen, so findet man, dass im Pittsburger Revier zu minimalen Preisen nicht mehr als ⅓ der gesammten Fördermenge der am Oberen See gelegenen Eisensteingruben verarbeitet werden können, indem zur Erzeugung von 1 Tonne Roheisen etwa 2 Tonnen Eisenstein und 1 Tonne Kohlen nothwendig sind. Als Resultat ergiebt sich, dass für je 2 Tonnen Erz, welche nach Pittsburg verfrachtet wurden zur Erzeugung von 1 Tonne Roheisen, 2 Tonnen Kohlen von Pittsburg als Rückfracht in entgegengesetzer Richtung den herabkommenden Eisenerzen bis zu einem solchen Punkte entgegengeschafft werden könnten, von wo aus die resultirenden 2 Tonnen Eisen zu billigen Frachtsätzen auf den Markt gebracht werden können. Dem entsprechend wären Hüttenwerke am Südrand des Erie Sees anzulegen zur Versorgung des mittleren Distriktes, während die Hochöfen zur Bedienung des Nordwestens am besten am Oberen See errichtet würden.

Der Ausführung eines solchen Planes steht die vorzügliche Güte der Pittsburger Kohle entgegen, eine Kohle, welche nicht nur ihr Absatzgebiet den Transportwegen entlang beherrscht, auf welchen der Eisenstein nach Pittsburg verfrachtet wird, sondern noch darüber hinaus. Der Nordwesten ist zur Deckung seines Kohlenbedarfs auf die von hier aus als Rückfracht versandte Kohle angewiesen, und es ist für Pittsburg von grösster Wichtigkeit, dass dieser Kohlenbedarf in einem günstigen Verhältniss zu den im Pittsburger Revier verarbeiteten Erzmengen steht. Die vorzügliche Güte der hiesigen Kohle ermöglicht den Konsumenten aus einer Tonne dieser Kohle eine höhere Nutzleistung zu erzielen als aus der gleichen Menge einer anderen Bezugsquelle, und dass dieser Umstand um so mehr zu Gunsten der Pittsburger Kohle in die Waagschale fällt, wenn der Verkaufspreis ab Zeche durch Frachtspesen verdoppelt und verdreifacht wird, bevor die Kohle ihren Bestimmungsort erreicht, ist selbstverständlich, und daraus wieder lässt sich auf eine Erweiterung des Absatzgebietes für die hiesige Kohle schliessen.

Ein grosser Vortheil erwächst dem Austausch von Kohlen und Eisenerz daraus, dass dieselben Transportmittel wie Eisenbahnwagen und Schiffe gleich gut zur Beförderung beider Materialien benutzt werden können. Reduzirung der Lade-, Umlade- und Entladekosten, sowie der damit verbundenen unvermeidlichen Verluste, haben nicht nur besondere Vorrichtungen für diese Zwecke entstehen lassen, sondern auch zu zweckentsprechender, konstruktiver Ausbildung der Fahrzeuge geführt. Dadurch wird ebenfalls eine Erweiterung des Absatzgebietes ermöglicht und den hiesigen Hochöfen eine reichliche Erzzufuhr gesichert.

Digitized by Google

Für die Anlage leistungsfähiger Hüttenwerke am Eriesee können nur solche Punkte in Frage kommen, die eine unmittelbare Ueberführung des zu Wasser ankommenden Eisensteins auf die Lagerhöfe gestatten. Die Grösse der letzteren muss so bemessen werden, dass der Bedarf während der Winterzeit, wo die Zufuhr per Wasser abgeschnitten ist, gedeckt werden kann. Die während dieser Jahreszeit aus dem Transport des Erzes vom Vorrathslager zum Hochofen erwachsenden Kosten, müssen so niedrig wie möglich gehalten werden durch Anwendung automatischer Transportmittel und gänzlich fortfallen, so lange die Schifffahrt auf den Seen offen ist. Das Vorhandensein solch günstiger Hafenplätze am Eriesee ist von nicht zu unterschätzender Bedeutung für das Pittsburger Kohlenrevier, indem die Hochöfen im Pittsburger und Wheeling Distrikt, im Mahoning und Shenango Thal während der Wintermonate zur Zeit ausschliesslich mit Erz von den Stapelplätzen am Eriesee versorgt werden. Am 1. Dec. 1897 lagerten hier 5,930,755 Gross Tonnen Eisenerz oder beinahe 60 Prozent der Jahreszufuhr. Ein Aufstapeln der Kohlen in den Seehäfen ist unter gegenwärtigen Umständen nicht rathsam, indem die Kohlenumlade-Vorrichtungen so verbessert sind und so ökonomisch arbeiten, dass das Verfrachten der Kohle von der Zeche direkt zum Abnehmer am Oberen See zur Nothwendigkeit geworden ist. Es scheint also für die Eisenbahnen angezeigt, zur Erlangung von Rückfrachten für den Erztransport von den Erie Seehäfen nach den Hochöfen während der Wintermonate einer möglichst grossen Ausfuhr von Kohlen nach den Seehäfen Vorschub zu leisten, wobei sie dann eine grössere Ofenkapazität versorgen könnten, selbst wenn das Anwachsen des Kohlenversandes während der Sommermonate den Verkehr schwieriger gestalten sollte.

Durch den Betrieb von Koksofenanlagen mit Gewinnung der Neben-Erzeugnisse in Verbindung mit Hochöfen würden die Eisenbahnen in den Standgesetzt, die Kohle wie sie aus der Grube kommt zu billigen Frachtsätzen und mit denselben Ausrüstungen, wie sie zum Erzversand nöthig sind, zu befördern. Auf den Hochofenwerken könnte ein grosser Theil der Abzugsgase zu Heizzwecken ausgenutzt werden, wodurch eine billige Verarbeitung des Roheisens an Ort und Stelle erleichtert würde. Die Anlage eines Walzwerkes in unmittelbarer Nähe des Hochofens führt zu einer bedeutenden Ersparniss an Brennstoff, indem das heisse vom Hochofen kommende Metall direkt weiter verarbeitet werden kann. Die sonstigen Reduktionen der Betriebskosten, welche sich aus einer Vereinigung von Koksöfen mit Gewinnung der Nebenprodukte, Hochöfen und Walzwerke ergeben, sollten besonders für die Wahl eines Anlageplatzes am Südrand des Eriesees sprechen.

Obwohl die Interessen der Bergwerksbesitzer und Transportgesellschaften gemeinsame und unzertrennliche sind, so hat man sich stets bestrebt, einer Verschmelzung derartiger Unternehmungen gesetzlich vorzubeugen. Dies hat die Organisation

Digitized by Google

von Körperschaften zur Folge gehabt, welche zwar verschiedene Namen tragen, deren Interessen jedoch identische sind. Dem Buchstaben des Gesetzes blieb man treu, seinen Sonderinteressen wurde man nichts desto weniger vollauf gerecht! Ein weiterer Schritt in dieser Richtung würde gemacht, durch eine Vereinigung solcher Erzkonsumenten, welche bereits Kohlengruben besitzen, mit den Eigenthümern der Erzbergwerke und mit den Eisenbahnen und Schifffahrt kontrollirenden Gesellschaften. Das erfolgreiche Zustandebringen einer solchen Vereinigung — und die besten Anzeichen sind dazu vorhanden, — würde neuerdings beweisen, dass es ein nutzloses Beginnen ist, die natürliche Entwicklung der Handelsbeziehungen durch Gesetzgebung künstlich zu beeinflussen.

Digitized by Google

Direkt rotirende Aufnehmer - Verbund - Dampfmaschine mit und ohne Condensation.

(DIRECT ROTARY RECEIVER, TWO OR MORE STEP EXPANSION ENGINE, WITH OR WITHOUT CONDENSATION.)

Von **John H. Meyer**, Ingenieur, Philadelphia, Pa.

Alle bis jetzt bekannten besseren direkt rotirenden Dampfmaschinen gehören der Turbinen-Klasse an, sind aber in Hinsicht der Oekonomie hinter den besseren Ausführungen der Kurbel-Dampfmaschinen weit zurückgeblieben. Die Ursache hierfür ist in der freien Expansion des Dampfes zu suchen, da hierbei die Expansion, namentlich bei hohem Druck, nicht genügend ausgenutzt wird.

(Unter freier Expansion ist die Expansion des Dampfes vor dem Eintritt, oder während des Durchströmens durch das Turbinen-Gehäuse, zum Unterschied von der begrenzten Expansion in einem geschlossenen Behälter oder Cylinder zu verstehen.)

Ausserdem ist die Geschwindigkeit dieser Klasse, welche bei den de Laval von 17,000 Umdrehungen per Minute für kleine bis 30,000 für grössere Maschinen steigt während die Parson und Morton Dampf-Turbinen 400 respective 800 Umdrehungen erreichen, für den praktischen Bedarf zu gross, ganz abgesehen von den mechanischen Schwierigkeiten.

Eine bedeutend grössere Oekonomie sowie bedeutend reduzirte Geschwindigkeit, welche dem jetzigen Bedarf angepasst ist, sind mit der neu patentirten "Direkt rotirende Aufnehmer-Verbund-Dampfmaschine" zu erzielen.

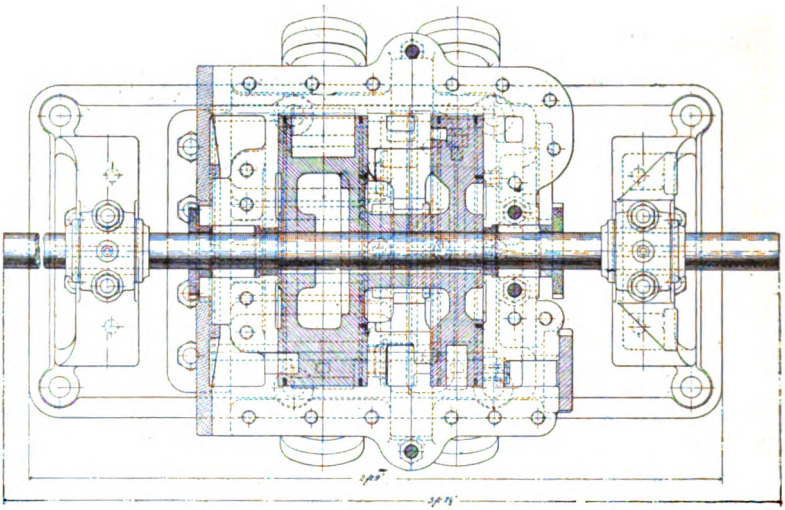
Die beigefügte Zeichnung stellt eine derartige Zwei-Cylinder-Verbund-Maschine *ohne Condensation* dar, welche mit einem Kessel-Ueberdruck von 80 ℔ und einem absolutem Auspuffdruck von 16 ℔ bei 500 Umdrehungen 19,6 Dampf-Pferdekraft (Judicirte Pferdekraft) und 12,6 effecktive Pferdekraft leistet.

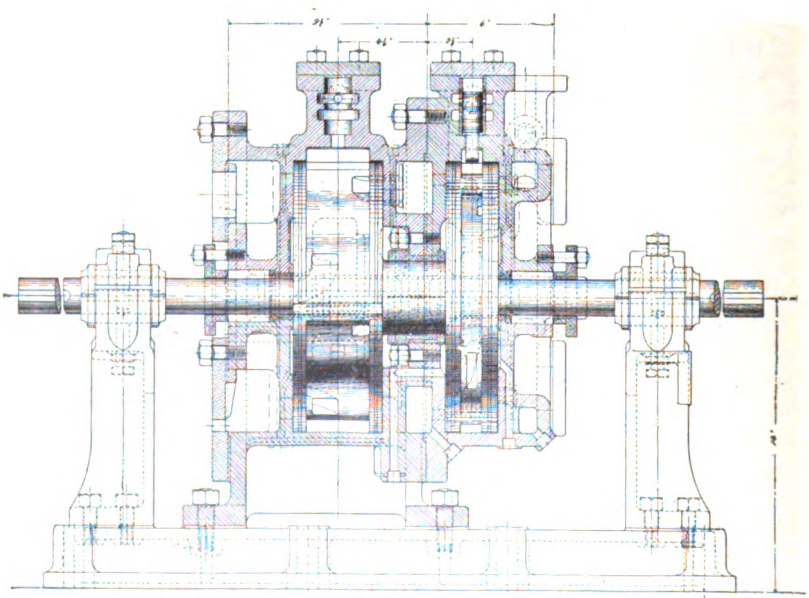
Der Dampfverbrauch ist 16,3 ℔ per Dampf-Pfk. und Stunde (nach Rechnung) und bei einem Verdampfungsgrad des Kessels von 8 ℔ Wasser per 1 ℔ Kohle, ein Kohlenverbrauch von 2,04 ℔ per Pfk. per Stunde.

Die besten Zwei-Cylinder-Verbund-Kurbel-Maschinen *mit Condensation* verbrauchen 2¼ bis 2½ Kohlen.

Eine Fünf-Cylinder-Verbund-Condensations-Maschine, mit denselben obigen Hochdruck-Cylinder Dimensionen, einem

Digitized by Google



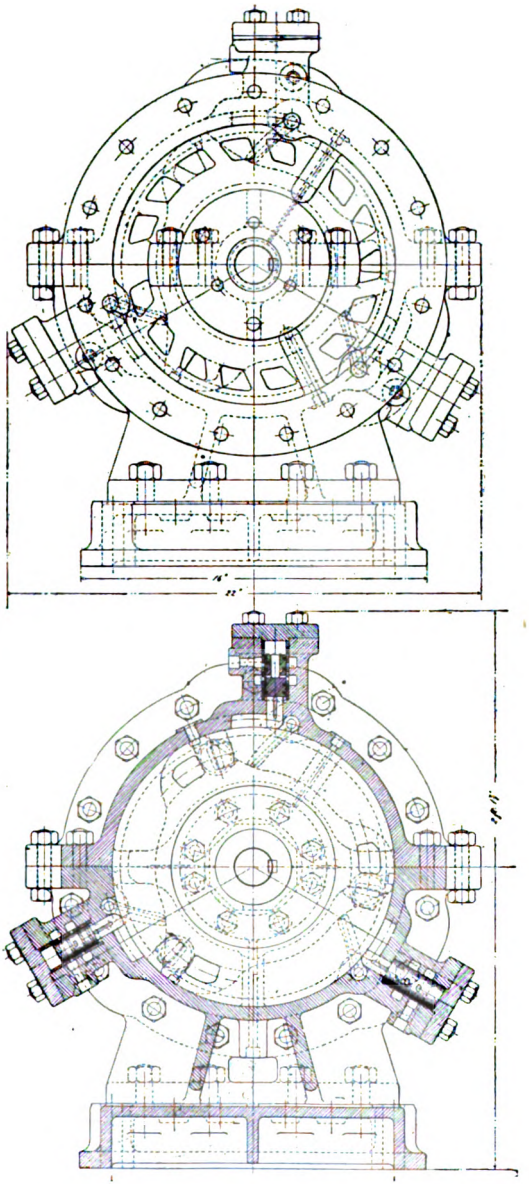


Direkt rotirende Aufnahme-Verbund-Dampfmaschine

mit und ohne Condensation.

Von JOHN H. MEYER, Ingenieur, Philadelphia, Pa.

Digitized by Google



Direkt rotirende Aufnehmer-Verbund-Dampfmaschine

mit und ohne Condensation.

Von JOHN H. MERER, Ingenieur, Philadelphia, Pa.

Digitized by Google

Niederdruck-Cylinder mit dem 9,5 fachen Volumen des Hochdruck-Cylinders giebt mit 200 ℔ Kessel-Ueberdruck und 500 Umdrehungen, 80 Dampf-Pfk. und ein Kohlenverbrauch von 1 ℔ per Pfk. und Stunde unter den angenommenen Verdampfungsgrad des Kessels, während die besten drei- und vierfachen Expansions- und Condensations-Kurbel-Dampfmaschinen 1⅜ bis 1½ ℔ Kohle per Dampf-Pfk. und Stunde gebrauchen, dabei haben die neueren Kessel einen Verdampfungsgrad von 9 und 9½ ℔ Wasser per 1 ℔ Kohle.

Die Maschinen bestehen aus zwei bis sechs Cylindern hinter einander mit derselben Achse, zwischen je zwei Cylindern ein Aufnehmer. Am äussern Ende des Hochdruck-Cylinders ist die Dampfkammer, am entgegengesetzten äusseren Ende des Niederdruck-Cylinders befindet sich die Abdampfkammer.

Die Cylinder sind parallel zur Achse in zwei Hälften getheilt zur Aufnahme der Welle und der Kolben, ausserdem befindet sich an jedem Cylinderende ein Theil eines Aufnehmers, welcher sich durch Verbindung der respectiven Cylinder zu einen Ganzen gestaltet.

Die Welle wird an jedem Ende ausserhalb der Cylinder in einem Lager geführt und sind die Oeffnungen für die Welle in den betreffenden Enden der Cylinder durch Stopfbüchsen abgedichtet.

Cylinder und Aufnehmer nehmen an Volumen zu, vom Hochdruck nach dem Niederdruck-Cylinder, jedoch abhängig von einander.

Da die Cylinder sowohl als die Kolben symmetrisch sind und sich die Arbeit des Dampfes in jedem Cylinder wiederholt, so genügt es vollkommen, einen Cylinder, respective Kolben und dessen relative Bewegung, zu beschreiben.

Der aus zwei Hälften zusammen geschobene Cylinder hat in der, der Einströmung zugekehrten Wand, zwei, drei oder mehr Einströmungsöffnungen (am zweckmässigsten sind drei, daher diese Anzahl im folgenden beibehalten) und in der entgegengesetzten, oder der Ausströmung zugekehrten Wand sind drei Serien Ausströmungsöffnungen. Der Anordnung des Kolbens entsprechend sind diese Oeffnungen gleichmässig in einem Kreise, für jede Seite, vertheilt. In der Mitte einer jeden Endwand befindet sich eine Oeffnung, gross genug um die Nabe des Kolbens, respective die Lagerschaalen für die innere Auflage der Welle oder Nabe, aufzunehmen. Der Cylinder wird genau cylindrisch und rechtwinklich ausgebohrt und der ebenfalls gedrehte Kolben genau beweglich eingepasst. In der inneren Mantelfläche sind drei Vertiefungen in gleichen Abständen (120°) über die Mantelfläche vertheilt, zur Aufnahme der drei Klappenventile, welche einseitig aufgehängt sind und frei nach innen schlagen; diese Ventile sind gekrümmt nach dem inneren Halbmesser des Cylinders und so in die Vertiefungen eingepasst, dass sie dieselben beweglich genau ausfüllen, doch sind die beiden Enden in der Lurvenrichtung abgerundet. Aussen an der

Digitized by Google

Mantelfläche befinden sich drei Stutzen, die über jede innere Vertiefung radial abstehen.

Die Stutzen sind ausgebohrt zur Aufnahme einer Spiralfeder bis zu einer bestimmten Grenze, oder eines kleinen Dampfkolbens für alle Fälle anwendbar, welche mittelst einer Verlängerung auf die Flachventile drücken und nach innen zu treiben trachten. Der Kolben besteht aus einem Teller mit der Nabe, oder für grössere Abmessungen aus Doppel-Teller und Naben in der Mitte, zur Aufnahme der Welle, sowie dem Radkranz als Umfang. Radial auswärts befinden sich am Kranz drei Daumen in gleichem Abstand, die unter sich und mit dem Kranz durch zwei Seitenleisten verbunden sind. Der äussere Durchmesser des Kolbens über die Seitenleisten und Daumenenden ist gleich dem innern Durchmesser des Cylinders und die äussere axiale Länge über die Seitenleisten gleich der inneren axialen Länge des Cylinders.

Die Begrenzungslinie der Daumen in der Normalebene zur Achse ist von der Vorderseite (Seite nach der Bewegungsrichtung) ein Viertelkreis mit grosser Füllung nach dem Kranz und an der Hinterseite eine Hypocycloide eines Kreises mit dem Halbmesser gleich der Länge des Flachventils (selbstverständlich vom Aufhängepunkt gemessen), welcher in einem Kreis rollt mit dem Halbmesser, gleich der Entfernung vom Mittelpunkt der Welle bis zum Aufhängepunkt des Flachventils plus der Länge des Flachventils.

Die Breite der Flachventile ist gleich der axialen Länge zwischen den Seitenleisten des Kolbens, die Länge derselben ungefähr 1½ Mal der radialen Höhe der Daumen. Ist der Kolben im Cylinder plazirt, so haben sich in demselben 3 Taschen gebildet, die vollständig geschlossen sind. Der Inhalt dieser drei Taschen ist das aktive Volumen des Cylinders. Dreht sich der Kolben im Cylinder, so werden gleichzeitig alle drei Flachventile von den passirenden Daumen in ihre Vertiefungen geschoben und so wie die Daumen die Ventile verlassen haben, von ihren Spiralfedern respective ihren Dampfkolben sofort längs der Hypocycloiden-Fläche in die Taschen gedrückt; dieses Spiel wiederholt sich für jede Umdrehung drei Mal. Diejenige Seitenleiste des Kolbens, welcher der Einströmungsseite des Cylinders zugekehrt, ist mit drei länglichen Oeffnungen versehen, die gleichen Abstand von einander haben und gleichzeitig über die Einströmungsöffnungen des Cylinders gleiten. Die Länge dieser Oeffnungen ist von dem verlangten Füllungsgrad abhängig. In der Vorderseite eines jeden Daumens ist die Oeffnung eines Kanals, welcher sich innerhalb des Daumens nach der Ausströmungsseite dreht und durch die zugehörige Seitenleiste ausmündet und bei der Umdrehung des Kolbens über die Serien der Oeffnungen in der Cylinderwand gleitet. Angenommen, der Kolben hat eine solche Stellung im Cylinder, das die Flachventile ungefähr ⅔ ihres Weges in den Kammern liegen, während der Dampf vom Kessel mit der Dampfkammer verbunden

Digitized by Google

ist, dann beginnt die Einströmung. Der einströmende Dampf drückt gegen die Flachventile und treibt die Daumen und mit ihnen den Kolben vor sich her; hat der Kolben seinen bestimmten Theil der Umdrehung vollzogen, ist die Einströmung geschlossen und die Expansion beginnt, diese dauert an, bis die nächsten Daumen gleichzeitig alle Flachventile zu heben beginnen und hiermit die Ausströmmung öffnen. Die Ausströmung ist bis kurz vor der nächsten Ausströmungsperiode geöffnet. Bei einer Umdrehung sind also drei Füllungs-Expansions- und Ausströmmungs-Perioden. Dabei ist die Ausströmungs-Periode ungefähr doppelt so lang als die Füllungs- und Expansions-Periode zusammen.

Sind zwei Cylinder vorhanden, so sind die Kolben auf der Welle so aufgekeilt, dass der eine Kolben für Dampf öffnet, während der andere die Ausströmung öffnet.

Mit fünf Cylindern z. B. sind diese Perioden so vertheilt, dass auf 120° also zwischen zwei Daumen des Hochdruck-Cylinders jeder Cylinder die Einströmungs-Periode durchgemacht hat oder mit anderen Worten: Wären die fünf aufgekeilten Kolben transparent und man würde in der Achsenrichtung durchsehen, so sind alle Daumen 24° von einander entfernt. Die Einströmungsöffnungen in der Cylinderwand sind mit Metallbüchsen versehen, die durch den Dampf gegen die Seitenleisten der Kolben gedrückt, dampfdicht über dieselben gleiten. Die Ausströmungsöffnungen sind nur für Condensations-Maschinen am Niederdruck-Cylinder ebenfalls mit durch Federdruck abdichtende Büchsen versehen.

Die kleinen Dampfkolben für die Flachventile erhalten Kesseldampf und ihre Ausströmung mündet in den folgenden Aufnehmer; diese Ein- und Ausströmung ist durch die eigene Bewegung des Kolbens so regulirt, dass ihre Ausströmung beginnt, wenn die Einströmung in ihrem zugehörenden Haupt-Dampf-Cylinder öffnet, während die kleinen Kolben mit vollem Dampfdruck auf die Flachventile wirken, ehe sie von den Daumen ganz in die Vertiefung geschoben sind um ein Schlagen zu verhindern.

Die Daumen sind an ihren radialen Enden mit Bronze Dichtungsstreifen versehen, die mittels Wellblechfedern gegen den Cylinder-Mantel abdichten; in derselben Weise sind die Seiten der Flachventile mit den Seitenleisten des Kolbens abgedichtet.

Der Umfang der Seitenleisten ist mit Theilringen in Nuten versehen, die durch ihre Centrifugalkraft eine Dichtung mit dem Mantel herstellen.

Die Seitenleiste an der Einströmungsseite ist innerhalb der Einströmungsöffnungen durch einen Ring mit Federn gegen die zugehörende Cylinderwand gedichtet.

Die aufgehängten Enden der Flachventile sind cicular abgerundet und sind an ihre gleichgrosse Bohrung durch den Dampf-

Digitized by Google

druck dampfdicht angepresst, während die freien Enden durch denselben Druck dampfdicht auf den Kranz gleiten.

Unter den Aufhängebolzen der Flachventile sind ebenfalls Bronzestücke eingepasst, welche auf den Umfang der Seitenleisten des Kolbens gleiten. Der Niederdruck-Cylinder ist mit seinen Fussflanschen umwandelbar mit der Grundplatte verbunden und für Zwei-Cylinder-Maschinen der Hochdruck-Cylinder direkt an den Niederdruck Cylinder angeschroben. Für Drei- oder Mehr-Cylinder-Maschine sind die anderen benöthigten Fussflanschen mittels Schwalbenschwänzen mit der Grundplatte verbunden, um der Ausdehnung in der Achsenrichtung Rechnung zu tragen. Aus diesem Grund sind die Aussenlager ohne Ansätze.

Es ist leicht ersichtlich, dass mit dieser gedrängten Construktion ein nur geringer Wärmeabfall in der Maschine stattfindet, die ganze Maschine wird mit einem Nichtleiter bekleidet und nimmt nach kurzem Betrieb die Temperatur des Hochdruck-Cylinders an. Die kurzen Uebergangsöffnungen und Kanäle vermindern ebenfalls den Dampfabfall durch Reibung und Abkühlung. Ausserdem besitzt die Maschine einen hohen Gleichmässigkeitsgrad, da jeder Kolben auch noch als Schwungrad wirkt und nimmt derselbe mit der Anzahl der Cylinder zu.

Eine "Ein"-Cylinder-Maschine würde beim Angehen eben wie eine Kurbel-Maschine auf Einströmung gestellt werden müssen, eine "Mehr"-Cylinder-Maschine wird durch direkten Dampf in jeder beliebigen Stellung angehen.

Da die Maschinen nur sehr wenig Raum einnehmen, habe ich die Ein-Cylinder-Maschinen gar nicht in Betracht gezogen.

Die abgebildete Maschine beansprucht 3 ft. 6″ in der Länge und 2 ft. 2″ in der Breite und Höhe.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband

Vorort: Philadelphia, Pa.

Verbandsjahr 1897-98.

Protokoll der Vororts-Sitzung vom 9. März 1898.

Anwesend die Herren H. Schmaltz, A. Schumann, A. Propfe, A. Heilbrunn und Dr. Th. Willken.

Das Protokoll der letzten Sitzung verlesen und genehmigt. Es gelangen die eingegangenen Briefe, etc. zur Verlesung und zwar von Herrn C. Kaelble — New York, 25. Februar; Verein Pittsburg durch Herrn Dr. K. Stahl, Ausflug nach Cleveland, O. betreffend; Herrn A. Loeser — Baltimore, 5. März, und einige, Mitgliederaufnahme betreffende, Anzeigen.

Zur Zahlung angewiesen werden: für die "Mittheilungen" d. V. No. 3, Vol. III., Druckkosten $78.00 und Expedition, etc. $13.75, sowie für Postwerthzeichen $0.75.

Dem Eidgen. Polytechnikum Zürich, sollen auf den diesbezüglich geäusserten Wunsch, je 1 Exemplar der früher erschienenen "Mittheilungen d. V.", soweit solche noch vorhanden, zugesandt werden.

Die Vereine Cincinnati, Chicago und Baltimore sollen gemahnt werden, die rückständigen Umlagen zu zahlen.

Protokoll der Sitzung vom 31. März 1898.

Anwesend die Herren H. Schmaltz, A. Schumann, A. Propfe, J. Sachs, A. Heilbrunn und Dr. Th. Willken.

Das Protokoll der letzten Sitzung verlesen und genehmigt. Es gelangen einige Schreiben zur Verlesung: von Herrn W. Mueser—New York, 14. und 18. März; Herrn A. Loeser—Baltimore, 5. März; Herrn O. C. Reyman — Pittsburg, 12. März; Herrn Prof. Rudio—Zürich, 15. März, und von einigen amerikanischen Ingenieur-Vereinen gedruckte Zuschriften und Broschüren. Die letzteren sollen für das Archiv aufgehoben werden.

Die Vereine Chicago, Cincinnati und Baltimore, haben noch keine Antworten auf die denselben zugegangene Schreiben eingeschickt.

Digitized by Google

Eine Anfrage des Herrn O. C. Reyman, Verein Pittsburg, betreffend Bestimmung, welcher Verein für ein Mitglied, das mehreren Vereinen angehört, für die Umlagen aufzukommen hat, soll dahin beantwortet werden: dass der Vorort nur eine Meinung abgeben kann; die Sache jedoch dem Technikertag zur Entscheidung vorzulegen ist. Nach längerer Berathung darüber, ob eine 3. Umlage erhoben werden soll, wird beschlossen, eine solche auszuschreiben und eine Rechnungsablage beizufügen. Der Schatzmeister Herr A. Propfe, wird dem Sekretär den Kassenausweis zugehen lassen.

Der Verein Baltimore hat eine Umlage 1897—98 eingesendet.

A. SCHUMANN, *Verbands-Sekretär.*

Digitized by Google

Vereins-Protokolle.

Technischer Verein von Philadelphia.

Regelmässige Versammlung vom 26. Februar 1898.

Anwesend 20 Mitglieder.

Herr H. Schmaltz eröffnete die Versammlung und übergiebt dann den Vorsitz Herrn A. Schumann, um einen Vortrag zu halten über:

"Aus der Sammelmappe des Technikers,"

(ERSTE FOLGE.)

Der Herr Vortragende bespricht Neuerungen in Transmissionen bei Maschinen, besonders die *"Hänger und Riemenscheiben."* Philadelphia leistet in der Herstellung derselben Bedeutendes und sind überhaupt amererikanische Leistungen auf diesem Felde hervorragend. Die Firma Cresson & Co. hierselbst, hatte dem Vortragenden bereitwilligst einige der zur Besprechung gelangenden Gegenstände zur Ansicht dargeliehen.

Eine lebhafte Diskussion, an welcher sich die Herren E. Collins jr., P. Ehlers, G. F. Ott, F. Weil, J. Sohn, F. Paulus und A. Burchard betheiligten, und welche vershiedene andere Besprechungen hervorrief, legte Zeugniss ab von dem lebhaften Interesse, welches der Vortrag hervorgerufen.

Herr A. Schumann spricht dem Herrn H. Schmaltz den Dank des Vereins aus, der hierauf den Vorsitz wieder übernimmt.

Im Fragekasten wird Auskunft über einen feuersicheren Holzfarbenanstrich gewünscht, und geben die Herren Cl. D. Rinald, Dr. H. Dannenbaum und P. Ehlers, Antwort.

Herr A. Burchard macht auf eine versuchte Lösung des Problems eines *perpetuum mobile* aufmerksam, welche sich anscheinend als richtig darstellt, und frägt, welches der Grund sei, dass dieselbe dennoch sich als unrichtig erweise. Die Herren G. F. Ott, P. Ehlers, M. Uhlmann, A. Haug und der Fragesteller selbst geben eingehende Erklärungen ab.

Herr A. Schumann weisst hin auf die in Deutschland viel zur Verwendung kommenden Kessler'schen Fluate. Herr Dr. H. Dannenbaum hält diese Fluate für die Zwecke der Conservierung weicher Baumaterialien ganz geeignet.

Regelmässige Versammlung vom 12. März 1898.

Anwesend 16 Mitglieder.

Herr H. Schmaltz leitet die Versammlung.

Herr P. Collins erstattet Bericht über den vom Pittsburger Verein unternommenen Ausflug nach Cleveland, O.

Digitized by Google

Herr Dr. Th. Willken berichtet Namens des wissenschaftlichen Komites. Herr M. Uhlmann regt an, häufiger, statt abgeschlossener Vorträge, Fragen zur Diskussion zu stellen. Herr H. Schmaltz meint, dass für wichtige Fragen Vorbereitungen zur Beantwortung erforderlich wären, die ebenso viel Zeit beanspruchen als Vorträge, so z. B. die von Herrn Uhlmann gestellte Frage: *"Wie ist der Ausbildungsgang eines Lehrlings in einem technischen Fache zu gestalten?"* Herr Schmaltz spricht dann den Wunsch aus, es mögen sich der Beantwortung dieser Frage zwei Herren, die entgegengesetzter Ansicht seien, widmen.

Herr A. Schumann verbreitet sich über die Bestrebungen des *"Internationalen Verbandes für Materialienprüfung der Technik."* Er weisst hin auf die im Lesezimmer aufliegende Zeitschrift des Verbandes und macht auf einige Besprechungen darin besonders aufmerksam. Zum Schlusse spricht er die Hoffnung aus, dass der D. A. T. V. sich bemühen werde, für die Sache des Verbandes hier im Lande zu wirken. Es sei dieses eine schöne Aufgabe und dem nächsten Technikertage zur Behandlung zu empfehlen.

Herr H. Schmaltz eröffnet eine Diskussion über die Frage: *"Welches sind die betriebssichersten Pumpen für gebohrte Tiefbrunnen?"*

Es werden die bekannten Arten von Pumpen von dem Fragesteller mit Hülfe von Handzeichnungen an der Tafel beschrieben und die Vorzüge der mit Druckluft betriebenen Brunnen geschildert.

An der Diskussion betheiligten sich die Herren P. Ehlers und A. Burchard und wird besonders dabei auf den erforderlichen Kraftverbrauch hingewiesen und Meinungen ausgetauscht.

Regelmässige Versammlung vom 26. März 1898.

Anwesend 31 Mitglieder und 2 Gäste.

Herr H. Schmaltz leitet die Versammlung.

Nach einigen geschäftlichen Mittheilungen eröffnet Herr H. Schmaltz die Besprechung gestellter Fragen mit einer Beschreibung einer Vorrichtung zur besseren Ausnutzung der Brustleiher (Bohrinstrument) und zeigt er durch einen praktischen Versuch die Nützlichkeit der Vorrichtung.

Herr A. Burchard hält einen kurzen Vortrag über *"Verflüssigung der Luft"* und theilt darin die bisher über den Gegenstand gemachten und bekanntgewordenen Experimente mit. Zeichnungen an der Tafel illustrirten die Ausführungen, welche lebhaften Beifall fanden.

Herr P. Ehlers machte Mittheilungen über *"Benutzung der Schornsteintemperatur zur Vorwärmung von Kesselspeisewasser."* Die sehr interessante Besprechung von Erfindungen auf diesem Gebiete der Technik, welche der Redner mit Stereopticonbildern begleitet, finden reichlichen Beifall, und betheiligen sich an der

Digitized by Google

sich anschliessenden Diskussion die Herren H. Schmaltz, Dr. B. Terne und W. Bürgermeister. Herr P. Ehlers erwähnt noch, dass die angeführten Anlagen sich besonders bei grösseren Betrieben sehr empfehlen.

Regelmässige Versammlung vom 9. April 1898.

Anwesend 21 Mitglieder und 2 Gäste.

Herr H. Schmaltz führt den Vorsitz.

Ein Circular des Vororts fordert zur Zahlung einer 3. Umlage auf und wird dieselbe bewilligt.

Als Mitglieder des Vereins sind aufgenommen :

Herr C. Hugo Trik, Civ. Ing., City Hall, Phila.

H. Kaltwasser, Masch. Ing., 204 Franklin St., Phila.

Herr M. Uhlmann berichtet über die Vorarbeiten für das am 29. April abzuhaltende Stiftungsfest.

Herr E. Buser berichtet über einen Besuch des Techn. Vereins Brooklyn und die bei der Gelegenheit angeregte Frage über den Ort zur Abhaltung des nächsten Technikertages. Der Vorort soll die Angelegenheit in der nächsten Nummer der "Mittheilungen" zur Besprechung bringen.

Es erhält nunmehr das Wort Herr J. Weil zu einem Vortrage über :

"Einige Hilfsmittel zum technischen Zeichnen."

Der Redner, welcher eine Anzahl seiner Zeichenmaterialien und Messinstrumente, etc., vorlegt, erklärt deren Gebrauch und Vorzüge. Sehr viel Interesse erregt ein neues Vervielfältigungsverfahren von Zeichnungen, bei welchen die Zeichnungen in blauer oder brauner dunkler Farbe auf weissem Grunde erscheinen.

Die Versammlung dankt dem Vortragenden durch grossen Beifall. An der Diskussion betheiligen sich die Herren H. Schmaltz, M. Uhlmann, P. Ehlers und B. Haug. Letzterer hat eine Anzahl von Hilfsmitteln für seinen eigenen Gebrauch hergestellt, die er vorzeigt und bespricht. Dieselben finden viel Anerkennung.

A. SCHUMANN, *Sekretär.*

Technischer Verein von New York.

Regelmässige Versammlung vom 26. Februar 1898.

Präsident Leop. Kaczander eröffnet die Sitzung.

Das Protokoll der regelmässigen Versammlung vom 12. Februar wird verlesen und angenommen.

Neue Mitglieder : die Herren D. L. Wehrhahn, M. Ing., und Wm. F. Brendlin, M. Ing., wurden vom Verwaltungsrath zur

Digitized by Google

Aufnahme empfohlen und als ordentliche Mitglieder aufgenommen.

Einläufe: Einladung vom "Verein für Kunst und Wissenschaft" zu einem Maskenkränzchen; verschiedene Mitglieder werden der Einladung Folge leisten.

Sodann erhielt Herr P. Gottlieb, Mitglied des Vereins, das zu seinem angekündigten Vortrag über:

"Neuerungen und Verbesserungen von Maschinentheilen für Transmissions-Anlagen."

In längerer, wohl vorbereiteter Rede, die dem Vorort zur Wiedergabe zugegangen ist, erläuterte der Vortragende, unter Vorzeigung von Modellen und Photographien, die konstruktiven Eigenthümlichkeiten, Vorzüge und Herstellungsweise der neuesten Hänge- und Wandlager-Formen, einer verbesserten Ein- und Ausrückvorrichtung für Transmissions-Riemen und zweier neuer Arten von Riemenscheiben.

Der Präsident dankte dem Redner für seine hochinteressanten Ausführungen, und die lebhafte Diskussion des Vortrages, an der sich die Herren: Spiro, Kaczander, Neuhaus und Kops betheiligten, bekundete das Interesse, welche die anwesenden Mitglieder dem für jeden Konstrukteur wichtigen Thema entgegenbrachten.

Herr Kaczander theilte sodann mit, dass auf Anregung des T. V. Brooklyn, an Stelle des ersten Vereinsabends im Monat März, vom Verwaltungsrath ein gemeinschaftlicher Besuch des deutschen Irving Place Theaters beschlossen worden sei, und dass für den darauf folgenden Vereinsabend ein Vortrag über: *"Eismaschinen und künstliche Eisbahnen,"* in Aussicht stehe.

Hierauf Schluss des offiziellen Theiles.

Regelmässige Versammlung vom 26. März 1898.

Präsident Kaczander eröffnete die Versammlung.

Geschäftliches: Das seitherige Mitglied Herr W. J. Reich ist in den T. V. Pittburg übergetreten.

Hierauf Verlesung des kürzlich in den hiesigen Blättern erschienenen "Offenen Briefes" von Col. Waring, bezügl. des Druckes seines Reports über die von ihm gemacten Verbesserungen im Strassenreinigungs-System der Stadt New York. Es wurde einstimmig beschlossen, $10.00 zur Bestreitung der Kosten beizutragen, weil der T. V. die Arbeiten und Erfolge des früheren Strassenreinigungs-Kommissärs voll und ganz würdige, und der korresp. Sekretär wurde beauftragt, ein diesbezügliches Schreiben an denselben zu richten.

Herr Karl Obermayer, M. Ing., wird als ordentliches Mitglied aufgenommen.

Digitized by Google

Der Präsident theilt sodann mit, dass für den nächsten Monat ein humoristischer Vortrag des Herrn Karl Hauser über: *"Geselliges Polytechnikum"* in Aussicht genommen sei; der Ausschuss sei der Meinung, dass der Verein mehr in die Oeffentlichkeit treten solle und die Popularität des bekannten Humoristen werde eine ausgezeicnete Zugkraft sein.

Im Anschluss an eine während des Nachmittags stattgefundenen Exkursion, bei der die hochinteressante Einrichtung und Maschinenanlage der künstlichen Eisbahn des St. Nicholas Skating Rink besichtigt wurden, erhielt unser Mitglied Herr J. E. Aue, der bei der Exkursion den liebenswürdigen Führer gemacht hatte, das Wort zu seinem Vortrag über:

"Eismaschinen."

Derselbe wurde in freier Rede gehalten und lautete im Auszug wie folgt:

"Die Eismaschine gehört zu einem Zweige der Tecknik, der sich erst in den letzten 40 Jahren entwickelt hat. Die Unzuverlässigkeit des Eiserntens und die damit verbundenen Störungen in Industrien, denen das Eis gerade so unentbehrlich ist wie die Kohle, veranlasste schon frühe Erfinder einen Ersatz für das Natureis zu suchen.

Schon im 16. Jahrhundert war es bekannt, dass man durch eine Mischung von Salpeter in Wasser eine Temperaturerniedrigung erzielen konnte. Anfangs des 17. Jahrhunderts entdeckte man, dass eine Mischung von Schnee oder Eis mit Salz eine Temperatur von 10° F. ergab. Es wurden später noch andere Mischungen angewandt, welche theis nur aus Chemikalien bestanden. Die meisten dieser Kältemischungen sind wohl nur im Laboratorium zur Anwendung gekommen; zur Herstellung von Ice Cream und ähnlicher Produkte braucht man aber heute noch gestossenes Eis und Salz.

Anfangs dieses Jahrhunderts erzeugte Leslie mit Hilfe der Luftpumpe eine geringe Quantität Eis direkt vom Wasser, indem er von der Thatsache Gebrauch machte, dass das Wasser bei genügend verringerten Luftdruck schon bei 32° F. verdampft. Nach diesem Prinzip wurden in den 20iger Jahren verschiedene Eismaschinen konstruirt, welche die abgesaugten Dämpfe durch konzentrirte Schwelsäure kondensirten und die Luft mittelst einer Luftpumpe absogen. Es soll mit diesen Maschinen bis zu 6 Tonnen per Tag fabrizirt worden sein.

Im Jahre 1834 konstruirte Perkins eine Maschine, in welcher Kälte durch Verdampfen von Aether erzeugt wurde. Der Aether wurde durch eine Pumpe angesaugt, dann komprimirt, durch Abkühlen kondensirt, wobei die gebundene Wärme frei und durch das Kühlwasser abgeführt wird, dann unter geringerem Drucke wieder verdunstet. Dabei wird diese Wärme vom Aether wieder aufgenommen und das Wasser durch Entziehung von Wärme entzogen. Wenngleich diese Maschine noch keine praktischen Erfolge hatte, so gebührt Perkins doch die Ehre, die erste Kompressions-Maschine gebaut zu haben.

Von den Chemikalien, welche heute in den Kälte-Maschinen zur Verwendung kommen, nimmt das Ammoniak die erste Stelle ein. Der Siedepunkt desselben liegt bei gewöhnlichem Luftdruck weit unter dem Gefrierpunkt des Wassers und es übertrifft die andern gebrauchten Chemikalien bedeutend an gebundener Wärme. Dieselbe ist für Ammoniak [NH_3] 568, für schweflige Säure [SO_2] 164, für Kohlensäure [CO_2] 100.60.

Denjenigen Ingenieuren, welche sich näher über diese und ähnliche Punkt ienformiren wollen, seien verwiesen auf die Tabellen und die Handbücher von Kent und Behrens, sowie auf die Tabellen von Ledonse, welch letztere in den Van Nostrand Series von 1892 erschienen sind.

Digitized by Google

Unter den verschiedenen modernen Systemen, die in Kühlanlagen gebraucht werden, nimmt die *Kompressionsmethode* den ersten Rang ein. Das Ammoniak wird durch eine Pumpe aus den Kühlschlangen angesogen, komprimirt und in den Kondenser getrieben. Hier wird es durch kaltes Wasser abgekühlt und dadurch verflüssigt, wobei das Kühlwasser die frei gewordene gebundene sowie die durch Kompressen erzeugte Wärme abführt. Das flüssige Ammoniak strömt dann durch ein Drosselventil in die Kühlschlangen, wo es verdampft und die dazu nöthige Wärme der zu kühlenden Substanz entnimmt; und wird von hier von der Pumpe wieder angesogen. Der Kreislauf ist ein geschlossener und bei gut konstruirten Maschinen geht sehr wenig Ammoniak verloren. Falls keine Undichtigkeit in den Röhren und Maschinentheilen existirt, ist der einzige Auslass die Stopfbüchse der Pumpe und die hat man mit Erfolg durch Anwendung von Oelkammern gedichtet. Zum Schmieren der Pumpe darf jedoch nur ein Oel gebraucht werden, welches keine thierischen Fette enthält, da sonst die Röhren verseifen.

Im Jahre 1867 erregte Carré mit seiner *Absorptions*-Maschine bedeutendes Aufsehen. Eine Mischung von 25 Theilen Ammoniak in 75 Theilen Wasser wird in einem Kessel durch Dampf erhitzt, wodurch das im Wasser enthaltene Ammoniak verdampft und der zum Verflüssigen des Ammoniaks nöthige Druck erzeugt wird. Die Gase werden in dem mit Wasser gekühlten Kondenser kondensirt. Das flüssige Ammoniak tritt dann durch einen Regulierhahn in die Kühlschlangen und verdunstet dort unter niederem Druck, nimmt hier von der kühlenden Substanz Wärme als gebundene Wärme auf, geht dann nach dem Absorber, wird dort von einer schwachen Ammoniakmischung absorbirt uud vermittelst einer Pumpe durch den Interchanger zurück nach dem Kessel geleitet. Der Interchanger überträgt die Wärme der vom Kessel kommenden geschwächten Ammoniakmischung auf die vom Absorber kommenden Mischung.

Diese Absorptionsmaschinen werden meistens nur zur Eisfabrikation angewendet.

Im Jahre 1850 baute Dr. Gorrie in New-Orleans eine Maschine, in welcher er Luft komprimirte, dann abkühlte und schliesslich dieselbe in einem Cylinder hinter einem Kolben expandieren liess. Die Kompressionswärme, welche durch das Kühlwasser abgeführt wurde, wird beim Expandieren wieder aufgenommen und dadurch Gefriertemperatur erzeugt; da aber nur die messbare Wärme und nicht die latente Wärme der Luft in Betracht kommt, so müssen sehr grosse Luftmengen durch die Maschine passiren und dieselbe sehr grosse Dimensionen erhalten. Die Luftmaschinen haben sich längere Zeit auf Schiffen bewährt, werden aber jetzt auch dort durch Ammoniak-Kompressionsmaschinen ersetzt.

Die künstliche Kühlung, die immer mehr an Ausdehnung gewinnt, in Brauereien, Schlachthäusern, zur Aufbewahrung von Eiern, Früchten, Pelzen u. s. w., geschieht am praktischsten und billigsten, indem man entweder das Ammoniak oder gekühltes Salzwasser [Bline] durch Röhren in die zu kühlenden Räume leitet.

Die *Kühlfähigkeit* einer Maschine wird in Tonnen von Eis ausgedrückt. Bei einer Bestimmungsfähigkeit von 1 Tonne versteht man, dass die Maschine so viel Kälte erzeugt, wie das Schmelzen von 1 Tonne Eis. Man kann ungefähr 1⅛ Pferdekraft auf 1 Tonne Kühlfähigkeit, und auf 1 Tonne Kohlen 14 bis 24 Tonnen Kühlfähigkeit rechnen.

Zur Eisfabrikation kommen heute nur zwei Systeme in Anwendung: das *Kannen*- und das *Platten*-System.

Bei der Herstellung des *Kanneneises* wird meistens nur destillirtes Wasser verwendet, da das gewöhnliche Trinkwasser ein weisses, schmutziges Eis liefern würde. Durch den Gebrauch von destillirtem Wasser wird das Eis nicht allein viel klarer, sondern es wird auch die Gefahr der Uebertragung von ansteckenden Krankheiten vermieden. Die mit destillirten Wasser gefüllten Kannen werden in eine Salzlösung gestellt, welche durch Kühlschlangen genügend abgekühlt werden, um das in den Kannen befindliche Wasser zu gefrieren. Der Gefrierpunkt der Salzwasserlösung liegt je nach dem Salzgehalt tiefer unter dem Gefrierpunkt des Wassers. Diese Eisblöcke

Digitized by Google

wiegen gewöhnlich 300 Pfund bei grösseren Anlagen und verschiedene Eisfabriken können 200 bis 300 Tonnen Eis pro Tag liefern. Gute Anlagen ergeben ungefähr 7 Pfund Eis für 1 Pfund Kohle oder ungefähr 3 Tonnen Eis für 1 Pferdekraft. Ein grosser Theil des Dampfes, ungefähr 40 Prozent, geht im Destillirapparat verloren.

In den *Platteneis*-Anlagen liegen die Kühlschlangen zwischen zwei Eisenplatten. Dieselben stehen in mit Wasser gefüllten hölzernen Kästen. Das Ammoniak wird in den Kühlschlangen verdampft und das Eis setzt sich an den eisernen Platten an. Nachdem es eine Dicke von 12 Zoll erreicht hat, wird es von den Platten abgethaut und mit Krahnen aus den Kasten gehoben. Ein solcher Eisblock ist mitunter 10′x20′ und wiegt 10 Tonnen, wird jedoch in Stücke von 300 Pfund geschnitten. Da zum Platteneis gewöhnliches Wasser verwendet wird, so fallen die Destillierapparate, welche zum Kanneneis verwendet werden, fort.

Das Platteneis ist sehr klar, ohne Kern, ist aber im Stande, Krankheiten zu übertragen, da das Wasser nicht gekocht wird. Eine solche Anlage liefert ungefähr 10½ Pfund Eis für 1 Pfund Kohle, aber die Anlagekosten sind bedeutend grösser als beim Kannensystem.

Die Eismaschinen sind schon seit mehrere Jahren mit Erfolg zur Herstellung von *kuenstlichen Schlittschuhbahnen* verwendet worden. Eine abgekühlte Salzlösung wird durch Rohre gepumpt, welche auf dem wasserdichten Boden des Eisbehälters liegen. Das Eis bildet sich um diese Röhren, bis es ungefähr 1 bis 2 Zoll über denselben steht. Das von den Schlittschuhen abgekrazte Eis wird abgefegt und durch warmes Wasser ersetzt, welches über die Eisfläche gespritzt wird und nach dem Gefrieren eine vollständige gerade Fläche giebt.

Der Redner erläuterte seine Darstellungen der verschiedenen Systeme mit Hilfe von vorgeführten Skizzen. Reicher Beifall der zahlreich erschienenen Mitglieder belohnte Herrn Aue am Schlusse seines mehr als einstündigen Vortrags, den er in einer Weise zum Gehör gebracht hatte, wie es nur ein erfahrener Fachmann thun kann, der sein Thema vollständig beherrscht, und die darauffolgende lebhafte Diskussion bewies das Interesse, welches die Mitglieder dem instruktiven Vortrage entgegen brachten.

Der offizielle Theil des Abends war damit zu Ende gebracht, aber es vergingen noch einigen Stunden in der gemüthlichsten Stimmung bis die letzten Mitglieder daran dachten nach Hause zu gehen.

Theater-Abend des T. V. New York.

Am 12. März veranstaltete der Verein, an Stelle der regelmässigen Sitzung, einen gelungenen "Theater-Abend." Eine Anzahl Mitglieder der Vereine New York und Brooklyn mit ihren Damen, besuchten gemeinschaftlich das deutsche Irving Place Theater, wofür die Billette schon im Voraus reservirt worden waren. Zur Aufführung kam: "Die Fledermaus" und die gediegene und flotte Darstellung liess nichts zu wünschen übrig. Nach Schluss der Vorstellung versammelten sich die Theilnehmer im Vereinslokal, wo noch einige Stunden in angenehmer Unterhaltung verbracht wurden. Der gelungene Verlauf des Abends bewies wie angebracht derartige gemeinschaftliche Theaterbesuche sind, und eine baldige Wiederholung würde sicher auch eine bessere Betheiligung von seiten der Mitglieder zur Folge haben. VICTOR KOPS, *protokoll. Sekretär.*

Digitized by Google

Techniker-Verein, Washington, D. C.

Geschäftliche Versammlung vom 2. März 1898.

Den Vorsitz führt der Präsident Herr Sägmüller.

Verlesung und Annahme der Protokolle.

Vom deutschen "Central Verein" liegt eine Einladung vor, demselben beizutreten. Die Versammlung entscheidet, dass ein solcher Anschluss nicht mit den Tendenzen des Techniker Vereins übereinstimmen würde. Das gestellte Ersuchen wird daher in freundschaftlicher Weise abgelehnt.

Rechnungen im Betrage von $13.00 werden zur Zahlung angewiesen.

Auf Wunsch des Herrn Gosseling wird derselbe fernerhin als auswärtiges Mitglied verzeichnet werden.

Wissenschaftliche Versammlung vom 16. März 1898.

Der Präsident, Herr Sägmüller, hielt an diesem Abend einen längeren Vortrag über *„Zeit- und Ortsbestimmungen."* Eine Anzahl astronomischer und Vermessungs-Instrumenten bildete fast eine kleine Ausstellung, die in Verbindung mit den sachlichen Auseinandersetzungen des Vortragenden, ein leichtes Verständniss des behandelten Themas ermöglichten.

Da Herr Sägmüller ein ausführliches Referat seines Vortrages für die „Mittheilungen" in Aussicht gestellt hat, so ist von einem Bericht darüber an dieser Stelle abgesehen.

Geschäftliche Versammlung vom 6. April 1898.

In Abwesenheit des Präsidenten führt der Vice-Präsident, Herr von Ezdorf, den Vorsitz.

Es liegt die Mittheilung vor, dass sich der T. V. Cleveland unter dem Präsidium des Herrn Alfred H. Raynal auf's Neue organisirt habe. Zum Zwecke dieser Neu-Gründung hatten sich am 5. März 35 Mitglieder des T. V. Pittsburg nach Cleveland begeben. Mit Zustimmung des Präsidenten hat zur selben Zeit der prot. Sekretär im Namen des hiesigen Vereins eine Glückwunsch-Depesche an die dort Versammelten abgesandt. Indem über den Empfang dieser Depesche nichts verlautet ist, so wird der korresp. Sekretär instruirt nochmals in aller Form den Gefühlen der Freude über die genannte Neu-Gründung Ausdruck zu verleihen und unseren Glückwunsch für das Gedeihen des Vereins Cleveland darzubringen.

Der unterdessen eingetroffene Präsident, Herr Sägmüller, übernimmt den Vorsitz.

Digitized by Google

Rechnungen im Gesammtbetrag von $24.85 werden zur Zahlung angewiesen.

Vom Vorort liegt die Einforderung der 3. Umlage für 1897-98 vor. In Anbetracht des niedrigen Kassenbestandes ist eine sofortige Zahlung nicht möglich, jedoch wird der Schatzmeister angewiesen, dieselbe so bald als thunlich zu besorgen.

Ein Antrag, am 1. Mai einen Kommers abzuhalten, wird in Berücksichtigung der vorgeschrittenen Jahreszeit abgelehnt.

Die Frage eines Frühlingsfestes wird einer vorläufigen Besprechung unterzogen.

Das wissenschaftliche Komite stellt einen Ausflug nach der Hygienic Ice Company in Aussicht. Herr Hermann Rassbach, der Schöpfer dieser Gefrier-Anlagen neuesten Systems, hat Vortrag und Führung dasselbst freundlichst übernommen.

W. C. WILLENBUECHER, *prot. Sekretär.*

Technischer Verein Pittsburg.

Regelmässige Versammlung vom 11. Februar 1898.

Vorsitzender: Herr Philipp A. Lange; Schriftführer: Herr Otto C. Reyman.

Anwesend: 33 Mitglieder und 6 Gäste.

Der Präsident begrüsst die zahlreich erschienenen Gäste und stellt sie der Versammlung vor.

Der Schatzmeister wird ermächtigt, die zweite Verbandsumlage 1897—98 an den Vorort zu entrichten.

Veranlasst durch den in der December Nummer der Verbandsmittheilung enthaltenen Beitrag zur Geschichte des T. V. Pittsburg hat der Vorstand die Einführung eines zweigliederigen Komites nach eingehender Erwägung beschlossen; dasselbe soll alle den Verein betreffende Mittheilungen ausser den Protokollen abfassen. Die Redaktion der "Mittheilungen" wird gleichzeitig ersucht, nur die von diesem Press-Komite unterzeichneten Einsendungen zu veröffentlichen. Zu Mitgliedern des Press-Komites wurden die Herren Ph. A. Lange und O. C. Reyman ernannt.

Das Press-Komite wird ersucht eine offizielle Vereinsgeschichte zur Veröffentlichung in dem Verbandsorgan auszuarbeiten und dem Vorstand zu unterbreiten.

Herr Dr. Stahl regt einen Besuch Clevelands zur Vorbereitung des diesjährigen Technikertags und zur eventuellen Gründung eines Techn. Vereins in Cleveland an. Ein Subscriptionsbogen zur Theilnahme an einer auf den 5. März zu diesem Zweck angesetzten Fahrt nach Cleveland, O., wird in Umlauf gesetzt.

Digitized by Google

Herr Robert Siegfried, Mech. Eng., beginnt darauf mit der Einleitung zu seinem angekündigten Vortrag über :

" Die Entwicklung der Dynamo-Maschinen."

Der Redner giebt einen historischen Ueberblick über die früheste Entwicklung der electromagnetischen Maschinen. Von der Fanaday'schen Anordnung ausgehend, werden die allmählichen Verbesserungen der Dynamos an Hand der wichtigsten Erfindungen vom Vortragenden dargelegt. In der Diskussion machen namentlich die Herren Till und Lange interessante Mittheilungen über Konstructionseinzelheiten der modernen Dynamos.

Regelmässige Versammlung vom 25. Februar 1898.

Vorsitzender : Herr Ph. A. Lange ; Schriftführer : Herr O. C. Reyman.

Anwesend : 27 Mitglieder und 3 Gäste.

Vom Sekretär wird ein Brief des Vororts verlesen, worin derselbe dem T. V. Pittburg besten Erfolg in seinen Bemühungen, in Cleveland, O., einen T. V. zu gründen, wünscht.

Die Herren : O. Sivertien, M. E., New Castle Eng. Works. New Castle, Pa. ; O. M. Topp, Architect, Bissel Block, Pittsburg, Pa. ; O. C. Opsion, C. E., 4303 Davison Str., Pittsburg, Pa. ; Raoul Prugger, M. E. ; Gustav Berentsen, M. E., und H. M. Wharton, M. E., die letzten drei Herren bei der Westinghouse Elect. & Mfg. Co., Pittsburg, Pa., wurden auf Empfehlung des Vorstandes ohne Abstimmung als Mitglieder aufgenommen.

Dem Vergnügungskomite wird der Dank des Vereins für seine erfolgreiche Veranstaltung des Winterfestes votirt. Eine Anfrage, die Veröffentlichung der offiziellen Vereinsgeschichte betreffend, wird vom Presskomite dahin beantwortet, dass Herr O. C. Reymann mit der Bearbeitung derselben bereits begonnen habe.

Der Antrag des Herrn Dr. Moldenke : Eventuelle Kosten für Vorbereitung der Fahrt nach Cleveland, O., aus der Vereinskasse zu decken, wird vom Vorstand angenommen.

Folgende Rechnungen werden für richtig befunden und dem Schatzmeister zur Bezahlung überwiesen : Für Einladungen zu den regelmässigen Vereinssitzungen, $5.50 ; für Druckarbeiten (Briefbogen, Umschläge und Formulare) $6.55.

Herr Robert Siegfried, M. E., ergreift darauf das Wort zur Fortsetzung seines Vortrages über :

"Die Entwicklung der Konstruction der Dynamo-Maschinen."

An Hand zahlreicher Skizzen unterzieht der Redner die an den einzelnen Theilen der Dynamomaschinen gemachten Ver-

Digitized by Google

besserungen einer kritischen Besprechung, die viele neue Gesichtspunkte aufdeckt und allseitigen Beifall findet. Der vorgerückten Stunde halber musste leider von einer Diskussion des interessanten Themas abgesehen werden.

Regelmässige Versammlung vom 11. März 1898.

Vorsitzender: Herr Ph. A. Lange; Schriftführer: Herr O. C. Reyman.

Anwesend: 36 Mitglieder und 7 Gäste.

Ein Glückwunschschreiben des Vorortes und T. V. Philadelphia's, anlässlich der erfolgreich verlaufenen Fahrt nach Cleveland, O., wird unter allgemeinem Beifall der Versammlung verlesen.

Die vom Vorstand zur Aufnahme als Mitglieder empfohlenen Herren: Hermann F. Kunkel, Contractor, 349 Ohio St., Allegheny, Pa.; Dagbert Ording, C. E., und J. A. Janson, C. E. beide c. o. Schultz Bridge and Furn. Co., McKees Rocks, Pa., wurden ohne Abstimmung aufgenommen.

Herr W. F. Reich, M. E., c. o. Westinghouse Elec. & Mfg. Co., ist vom T. V. New York zum T. V. Pittsburg übergetreten.

Herr W. Gurlitt beantragt, Herrn Dr. Stahl für die Veranstaltung der Fahrt nach Cleveland, O., zu danken. A. g. d.

Der Sekretär wird auf Veranlassung des Schatzmeisters ersucht, beim Vorort anzufragen, ob für solche Herren, welche einheimisches Mitglied eines Verbandsvereines und gleichzeitig auswärtiges anderer Verbandsvereine sind, die Verbandsumlage auch von letzeren Vereinen bezahlt werden muss.

Der Präsident stellt der Versammlung den Redner des Abends Herrn Henry J. Lewis, C. E., vor. Derselbe hielt einen an anderer Stelle auszugsweise wiedergegebenen Vortrag über:

"Mining and Transportation,"

illustrirt durch reiche Photographien ausgeführter Kohlenentladevorrichtungen. Der Vortrag und besonders die Vorführung der Photographien mittelst der *Laterna Magica* wurden freigebigst applaudirt von der stark besuchten Versammlung.

Regelmässige Versammlung vom 25. März 1898.

Vorsitzender: Herr Philipp A. Lange; Schriftführer: Herr Otto C. Reyman.

Anwesend: 34 Mitglieder und 4 Gäste.

Herr John W. Block, Chemiker, c. o. Erie Chemical Works, Erie, Pa., wird auf Empfehlung des Vorstandes als Mitglied aufgenommen.

Digitized by Google

Herr Emil Wagener, M. E., zeigt seinen Austritt aus dem Verein, wegen Uebersiedlung nach Boston, an.

Herrn Adolf Steding wird auf Antrag des Herrn Reyman der Dank des Vereins für die Erlangung einer Fahrpreisermässigung gelegentlich des Ausflugs nach Cleveland, O., votirt.

Ein Antrag des Herrn Stupakoff, dem T. V. Cleveland ein Glückwunschschreiben zu übersenden, wird ebenfalls angenommen.

Der Sekretär wird ersucht, die Mitglieder durch ein Rundschreiben zur Bestimmung des Versammlungsabends aufzufordern.

Der Vorsitzende ertheilt darauf Herrn Karl Till, M. E., das Wort zu seinem Vortrag über :

"Electrische Bahnen in Deutschland."

Reicher Beifall und die anerkennenden Worte des Präsidenten lohnten den Redner für seinen gediegenen und äusserst klaren Vortrag, dessen Verständniss den Zuhörern durch zahlreiche Skizzen und eine vorzügliche Vortragsweise leicht gemacht wurde. In der folgenden Diskussion wurden mehrere Fragen der Herren Lange und Reyman durch den Vortragenden erschöpfend beantwortet.

Eine Sammlung photographischer Aufnahmen, welche von Herrn Till gelegentlich des Clevelander Ausflugs gemacht wurden, fanden aufrichtige Bewunderer und willige Abnehmer.

O. C. REYMAN, *Sekretär.*

Berichtigung.

In der No. 3 der "Mittheilungen" ist unter den im Pittsburger Verein aufgenommenen Mitglieder zu lesen : Herr Edwin "Ruud" statt Rund.

Digitized by Google

Technischer Verein von Brooklyn.

Sitzung vom 19. Februar 1898.

Der Herr Präsident E. L. Heusner eröffnet die Sitzung.

Die Geschäftsordnung wird für heute suspendirt, um Zeit für den auf der Tagesordnung stehenden Vortrag des Herrn Prof. Demcker zu gewinnen.

Herr Professor R. Demcker sprach über die *"Entstehung der Arten,"* wie diesselbe nach seiner Vorstellung stattgehabt hat. Er glaubt an eine Urzeugung (*generatio spontanea seu equivoca*) aus chemischen Elementen und an Artenbildung durch Bastardirung.

Nach dem Vortrage fand gesellige Unterhaltung statt.

Schluss.

Sitzung vom 5. März 1898.

Die Sitzung wird vom Präsidenten E. L. Heusner eröffnet.

Als neues Mitglied wird aufgenommen: Herr Alfred Hoffbauer, Techniker, 224 South 9th St., Brooklyn.

Dr. L. H. Friedburg berichtet über Forschritte auf dem Gebiete der Photo-Chemie:

Ueber Fortschritte auf dem Gebiete der Photo-Chemie.

Die Antriebe, welche zu den neuesten Errungenschaften auf photo-chemischen Boden geführt haben, sind von zweierlei Art. Einerseits rühren sie von den Bestrebungen der reinen Physik her, andererseits von denen der Astronomie sowohl, als auch der Mikroskopie.

Der Physiker, bemüht, neues Beweismaterial für die Wellenbewegung des Lichtes anzuhäufen, wurde durch den Fund der getreuen Wiedergabe des *farbigen* Bildes der Aussenwelt auf der lichtempfindlichen Platte belohnt.

Der Astronom, nicht zufrieden mit dem, was das, vergleichsweise wenig lichtempfindliche, menschliche Auge von den Vorgängen, namentlich auf der Sonne, erblicken kann, suchte nach einer Steigerung der chemischen Empfindlichkeit von photographischen Platten und erreichte dieselbe in so ausserordentlichem Maasse, dass er die Vorgänge im sichtbaren Theile der Sonne, ja sogar die im unsichtbaren Theile der Sonne stattfindenden, bis auf die kleinsten Einzelheiten auf jenen lichtempfindlichen Platten klar, deutlich, scharf wiedergegeben fand. (Ich erwähne nur die parabolischen Linien, in denen die kosmischen Körper auf die Sonne fallen, oder die grossen Zyklonen, welche in der Corona auftreten).

Es ist kennzeichnend für die Reife der heutigen Naturwissenschaft, dass sie an der emsigen, rastlosen Arbeit der *Beobachtung* festhält und die theoretische, spekulative Seite nur insofern gelten lasst, als sie ihm wirklich neuen Arbeitsantrieb und neue Angriffspunkte für untersuchende Thätigkeit gewahrt. Das Zeitalter der Dogmatiker liegt im Dunkel hinter uns und kein rationeller Naturforscher verspurt die Lust, sich wieder in dasselbe zu verlieren. Wenn man sich fragt, wodurch dieser kerngesunde Zustand der Wissenschaft herbeigeführt worden, so wird man finden, dass das vollgereifte Bewusstsein, wie unendlich wenig uns zu *wissen* gestattet ist, die *Wissenschaft*

Digitized by Google

dazu geführt hat, dann doch wenigsten *sehen* zu wollen. Licht wollen wir haben und, dieses zu bringen, ist die einzige Aufgabe der Wissenschaft, unbekümmert darum, was für Licht es sein wird. Desshalb die Gleichgültigkeit gegen Hypothesen, oder gar gegen Kontroversen über Hypothesen, die, nachdem sie vorflogen, doch nur wieder durch auf's neue unzulängliche ersetzt werden müssten.

Um ein Beispiel zur Erläuterung anzuführen, will ich nur an die bekannte Thatsache erinnern, dass der so erfolgreiche, zu früh verstorbene Lieblings-Schüler des Prof. v. Helmholtz, der Hamburger, Prof. Hertz in Bonn, folgendermassen verfuhr: Nachdem er, experimentell die Identität der Lichtbewegungen und Elektrizitätsbewegungen gefunden hatte, stürtzte er nicht etwa, wie das noch vor fünfzig Jahren "modern" gewesen wäre, in den Ozean der Hypothesen, sondern er legte die gefundenen Thatsachen an sechs Differential-Gleichungen vor Anker.

In ganz anderer Weise, aber doch ähnlich im Prinzip, ergeht es uns auf photo-chemischem Gebiete.

Wir "wissen" noch bis heute nicht genau *was* da auf der lichtempfindlichen Platte chemisch vor sich geht, aber wir erwarten, möglicherweise, Aufschluss darüber nur von der rastlos arbeitenden Beobachtung, bei der dann, beiläufig so mancherlei für die sogenannte praktische Seite des Lebens abfällt.

Und was ist es denn, das uns an dieser praktischen Seite so allgemein interessirt? Es ist die Möglichkeit der photographischen Wiedergabe der natürlichen Farbenpracht unserer Landschaften, unserer schönen Pflanzen-, Thier- und Menschen-Formen, unserer Meisterwerke der Kunst.

Wenige nur werden sich für die Wiedergabe der Vorgänge auf der Sonne, oder auf der Platte des Mikroskops erwärmen.

Mir fällt dabei mein Berliner Freund ein, der uns, am Fusse des Morteratch-Gletschers in Graubündten, alleine hinauf wandern liess und ruhig, im primitivsten Wirthsstübchen, beim soundsovielten Gläschen Ivabittern, sitzen blieb, indem er sagte: "Ach was, der Professor Dove in Berlin wird mir schon erzählen, wie es da oben aussieht!"

Um nun auf den Kernpunkt unserer heutigen Unterhaltung zu kommen, so ist da folgendes zu sagen.

I) Der Pariser Physiker LIPPMANN hat gefunden, dass wenn man die *empfindliche* Seite einer *durchsichtigen* lichtempfindlichen Platte, gegen eine Schicht reinsten, spiegelnden, flüssigen Quecksilbers presst, und sodann der Lichtwirkug in der photographischen Kammer aussetzt, (so dass also die Lichtstrahlen *durch* das Glas der Platte auf deren lichtempfindliche Seite fallen und, alsbald vom Quecksilber auf *dieselbe* reflektirt werden) bei genügender Dauer der Einwirkung ein positives, farbiges Bild, bei dem dann folgenden Herrvorrufen entsteht.

Die Thatsache wird einstweilen auf Interferenz-Erscheinungen zurückgeführt. Man muss sich denken, die verschiedenen Längen der Lichtwellen, welche eben den verschiedenfarbigen Gegenständen der Aussenwelt entsprechen, zersetzen die empfindliche Schicht in verschieden starkem Maasse, bringen also verschiedene Dichten der Ablagerung des Zersetzungsproduktes hervor. Durch die in demselben Sinne wirkende Spiegelung, wird diese Wirkung derart verstärkt, dass schlieslich die verschieden dicht abgelagerten Schichten, wirklich das Licht genau entsprechend reflektiren, wie es die Aussenobjekte thaten, also deren Farben tragen.

Mag dieses nun die richtige Deutung sein, oder nicht, die Thatsache, dass man in solcher Weise der Anordnung, z. B. das Sonnenspektrum getreu, in Farben wiedergibt, ist praktisch erwiesen.

Die lange Dauer der Expositionszeit (ungefähr 15 bis 25 Minuten) ist dadurch bedingt, dass eine nicht körnige, durchsichtige Schicht um sehr viel *weniger* lichtempfindlich ist, als wenn dasselbe Material der Schicht stark gekörnt, also *opaque* wäre.

II) Daraus ergab sich dann das Bestreben der Fabrikanten von lichtempfindlichen Platten, Mischungen herzustellen, die, trotzdem sie nicht gekörnt sein dürfen, doch, relativ wenigstens, starke Lichtempfindlichkeit zeigen.

Digitized by Google

Die Folge dieses Bestrebens war, dass AUGUST und LOUIS LUMIERE, in Lyon, entsprechend verbesserte Platten herzustellen lehrten. Sie haben, nach der folgenden Formel arbeitend, stets gute Ergebnisse erzielt.

A.	Wasser	200	Gewichtstheile
	Gelatin	10	"
	Kaliumbromid . . .	3,5	"
B.	Wasser	200	"
	Gelatin	10	"
	Silbernitrat	5	"

Beim Vermischen der beiden Lösungen, sowie bei allen nachfolgenden Behandlungen darf die Temperatur nicht über + 40° C. steigen, sonst wird die Masse körnig und undurchsichtig.

Die Platten werden horizontal, auf kalter Unterlage ruhend, übergossen, später in Alkohol getaucht, so dass die ganze Oberfläche benetzt wird, endlich gewaschen und getrocknet.

Will man die Intensität vergrössern, so halbirt man die, durch Vermischen von A und B erhaltene Lösung und löst in den Hälften je eine neue Menge der entsprechenden, verschiedenen Stoffe, Kaliumbromid, resp. Silbernitrat.

Man soll noch grössere Empfindlichkeit erzielen, wenn die, wie oben beschrieben, bereiteten Platten in eine Lösung von Silbernitrat (1 : 200), welche mit Essigsäure versetzt ist, getaucht werden. Dann werden sie getrocknet und einige Stunden lang bei einer Temperatur von + 25° C. sich selbst überlassen. Es tritt keine Opalisirung ein und die Lichtempfindlichkeit wird im Verhältniss 1 : 60 verstärkt. Die so behandelten Platten werden wiederum gewaschen, getrocknet und halten sich einige Tage lang.

Um diese Platten für die LIPPMANN'SCHEN Farbphotographieen zu benutzen, muss man in die Anfangslösungen orthochromatisirende Substanzen, wie Erythrosin, Cyanin, Anisolin, Methylviolet u. s. w. einführen.

Das Entwickeln dieser Platten geht leicht und glatt mit Pyrogallol, Ammoniak und Kaliumbromid vor sich. Uebrigens kann man alle Entwickler in Anwendung bringen.

Zu bemerken bleibt hier noch, dass man mit Platten, die auf die oben beschriebene Weise hergestellt wurden, in denen man jedoch Lodsilber anstatt Bromsilber erzeugte, (selbst ohne dass ein Ueberschuss von Silbernitrat vorhanden war), welches in den gewöhnlichen Platten keine entwickelungsfähigen Bilder giebt, Negative erhielt.

Einstweilen ist die Empfindlichkeit dieser Iodsilberplatten noch gering, nur $\frac{1}{300}$ der gewöhnlichen Platten, aber sie mögen sich verbessern lassen. Ein Objektif $\frac{F}{4,5}$ erforderte, in hellem Sonnenlicht, eine Expositionszeit von einer Minute. Soweit sind die Herren LUMIERE gekommen.

III) Der Direktor der Prager Sternwarte, PROF. CH. V. ZENGER, hat zur Herstellung seiner ausserordentlichen Sonnenphotographieen einen ganz anderen Weg eingeschlagen, um kornlose Platten zu bereiten. Er verwirft die Gelatin ganz und benutzt Collodion. Er benutzt auch nicht Silbersalze sondern Urannitrat. Leider giebt er nicht an, wie er seine Photographieen, die auf solche Weise erzeugt werden, entwickelt. Meine eigenen, mit solchen Platten angestellten Versuche erlauben mir aber, es als wahrscheinlich hinzustellen, dass er das Uran ebenso, wie wir bisher die Silbersalze, mit Pyrogallol u. s. w. hervorruft.

Der Vorzug der auf kornlosem Material hergestellten Bilder tritt, nach ihm, sehr in den Vordergrund, wenn man zu vergrosseren wünscht. Diese Bilder gestatten eine Vergrosserung um dreissig Durchmesser.

Wie schon eingangs erwähnt, hat ZENGER, am 12. Mai 1896, eine grosse Explosion, die auf der Sonne stattfand photographirt. Man erblickt auf derselben drei grosse Zyklonen, welche in die Corona eindringen, man sieht den Fall kosmischer Körper, mit ihren parabolischen Fall-Linien, man sieht die Umrisse der Zyklonen und ihre Bewegungsrichtung. Auf einer anderen Platte sind die Protuberanzen scharf wiedergegeben.

Digitized by Google

IV) Es ist hier zu bemerken, dass, wenn man Mikro-Photographieen von stark farbigen Objekten herzustellen wünscht, und zwar von Farben, welche nicht so leicht wie Blau und Violett auf die Platte einwirken, man „Panchromatische Platten," wie sie, gleichfalls von den GEBRUEDERN LUMIERE in Lyon angefertigt werden, benutzen muss. Diese Platten sind sensitiv gegen *alle* Farben des Spektrums, sie müssen frisch panchromatisirt werden, um die besten Erfolge zu erzielen, und sie sind in völliger Dunkelheit, in ungefähr 8 Minuten zu entwickeln. Die Expositionszeit schwankt, je nach der Intensität des Gesammtlichts.

Man sagt, dass die besten Ergebnisse durch die, nachfolgend erwähnten Körper bedingt werde, soweit es die Mikro-photographie betrifft:

Erythrosin B für grün, gelb und orangegelb;

Cyanin (oder Quinoleinblau) für roth und roth-orange.

Wir wollen hier nicht vergessen, dass wir das *Princip* der Ortho-chromatisirung und vorzügliche Vorschriften zur praktischen Ausführung derselben—VOGEL—verdanken.

Will man panchromatische Platten zu gewöhnlichen Photographieen benutzen, so wendet man ein gelbes Lichtfilter an.

V) Wir kommen jetzt zu einer anderen, neuen Seite der photo-chemischen Wirkung. ZENGER, welcher dieselbe eingeführt zu haben scheint, hat derselben den Namen „Nacht-Photographie" gegeben. Dieselbe ist nicht zu verwechseln mit der Nacht-Photographie, wie sie von PAUL MARTIN, in LONDON, und ALFRED STIEGLITZ, hier in NEW YORK, durch die photographischen Fahrbücher von Scovill & Adams, u. s. w., wohl Allen genügend bekannt sind.

Bei der ZENGER'SCHEN Nachtphotographie handelt es sich um etwas ganz anderes, um die Fluoreszenz. Kurz gesagt, verfährt man wie folgt: man bestreicht eine Glassplatte mit sogenanntem Balmain'schen Phosphor, (phosphorescent paint). Man setzt sie zunächst einer ganz schwachen Lichtwirkung aus und bringt sie alsbald in die photographische Kammer. Lässt man nun z. B. das Sonnenspektrum auf diese Platte fallen, so erhält man eine Wiedergabe des Spektrums in seiner ganzen Länge, d. h. vom Ultraroth bis zum Ultraviolett.

Um dieses Bild, welches allmälig verschwinden würde, festzuhalten, so wird die Platte gegen die empfindliche Seite einer gewöhnlichen Bromgelatinplatte gelegt und dann werden die Beiden, längere Zeit so sich selbst überlassen, (natürlich mit Ausschluss des Lichts). Beim folgenden Entwickeln der gewöhnlichen Platte findet man das oben erwähnte Bild, als permanentes wiedergegeben.

Es sei hier erwähnt, dass man auf der phosphoreszirenden Platte, im rothen Theile die Fraunhofer'schen Linien als helle Streifen auf dunklem Grunde erblickt, während im violetten Theile diese Linien schwarz auf hellem Grunde erscheinen.

Exponirt man nun, selbst in stürmischen Nächten, eine phosphoreszirende Platte gegen passende Gegenstände, so erhält man, bei späterem Kontakt mit der gewöhnlichen Trockenplatte, in der angegebene Weise, ebenfalls Bilder.

ZENGER hat auf diese Weise, aus einer Entfernung von ungefähr fünfzig amerikanischen Meilen (78 Kilometer), den Mont-Blanc, von Genf aus photographirt. Zeit: Mitternacht; Himmel: stark bewölkt; Wetter: stürmisch.

Die Ortlerspitze in Tyrol war auf einem Bilde von einer Aureole umgeben.

Mit einer Landschaftslinse von LANCASTER und mit späterer Anwendung von mit Eosin orthochromatisirten Trockenplatten von ILFORD, von mittelstarker Empfindlichkeit, wurde wiederum von Genf aus die Kammer, drei Minuten lang, anf die Montblanc-Kette gerichtet. Man erblickt auf dem so erhaltenen Bilde, deutlich die Scheidegrenze zwischen Felsen und Eis. Diese Linien stellen demnach etwas dar, was für das menschliche Auge völlig unsichtbar war.

VI) Wir können nun nicht umhin noch eines Verfahrens zu gedenken, welches farbige Bilder, photographisch gewonnen, betrifft. Es sei ausdrücklich

Digitized by Google

betont, dass es sich auch hier nicht um ein „Färberei-Verfahren" des vom Negativ gewonnenen Druckes handelt, wie es unlängst die photographische Welt in Aufregung versetzt hat. Das Verfahren, dessen wir gedenken wollen is das von JOLLY angegebene. Ich bin in der Lage, Ihnen wenigstens dieses eine Verfahren durch eine Platte vor Augen zu führen.

Man gewinnt das Negativ indem man *durch* eine Glasplatte, welche, immer abwechselnd roth-orange, gelb-grün und blau liniirt ist, photographirt. Man kann so Momentbilder aufnehmen. Das Negativ wird, wie gewöhnlich entwickelt und sieht schwarz liniirt aus, ähnlich einem Holzschnitt. Um die richtigen Farben der photographirten Gegenstände hervortreten zu lassen, legt man nun *hinter* das Negativ eine sensitirende Glasplatte, welche wiederum farbig liniirt ist, aber in der folgenden Abwechselung:

Roth (B—C des Sonnenspektrums.)
Grün (nahe E " "
Violett (zwischen G und H des Sonnenspektrums.)

Wenn auch diese Farben-Photographieen sich zu den in nächster Zukunft zu erwartenden verhalten mögen, wie ein vorzügliches Daguerreotyp zu einem modernen Platindruck, so sind doch immerhin die Anfänge für die wirkliche, photographische Wiedergabe der Farben gegeben und man muss sich erfreuen an dem erfrischenden Antriebe zu so vielseitigem Arbeitsbestreben, welches auf diesem Gebiete erwacht ist und welches schon so bemerkenswerthe Thatsachen zu Tage gefördert hat, wie die Ihnen heute Vorgeführten.

Die durch dieses Referat angeregte Diskussion lieferte noch manch wissenswerthe Thatsache in Bezug auf panchromatische Platten, die namentlich, dem als Gast anwesenden Herrn Holst, dem New Yorker Inhaber der Firma Görz in Berlin zu verdanken waren.

Wie üblich ward auch die heutige Sitzung durch eine gemüthliche Kneiperei beschlossen.

L. H. FRIEDBURG, *prot. Sekretär.*

Digitized by Google

Deutscher Techniker-Verein Baltimore.

Wissenschaftliche Versammlung vom 17. Februar 1898.

Anwesend 14 Herren.

Der Präsident Herr O. Fuchs eröffnete die Sitzung. An Korrespondenzen wurden verlesen:

Herr Vollkommer, gegenwärtig in Youngstown, O., angestellt, ersucht seinen Namen aus der Mitgliederliste zu streichen.

Hierauf wurde Herrn H. Lässig, jr., das Wort ertheilt zu seinem Vortrag über:

"Schlacken-Cement Fabrikation."

Herr Lässig hatte eine grössere Anzahl Proben der natürlichen und gemahlenen Schlacken zur Ansicht vorgelegt, welche er bei verschiedenen chemischen Untersuchungen benutzte. Er gab eine eingehende Erklärung der chemischen Bestandtheile verschiedener Cemente, sowie einen kurzen Ueberblick über die Cement-Fabrikation in Sparrows Point.

Der Präsident dankte dem Vortragenden im Namen des Vereins. Herr Lässig zeigte ferner den neuesten Gasolin Heater von Hull vor und erklärte denselben.

Geschäfts-Sitzung vom 3. März 1898.

Anwesend 15 Herren.

Die Sitzung wurde durch den Präsidenten Herrn O. Fuchs eröffnet.

Prof. E. Fahrig von New York entschuldigt sich, seinen versprochenen Vortrag Anfang März nicht halten zu können.

Erledigung von Routine-Geschäften.

Wissenschaftliche Versammlung vom 17. März 1898.

Anwesend 16 Mitglieder und 5 Gäste.

Der Präsident Herr O. Fuchs eröffnete die Versammlung.

Der Vorort Philadelphia ersucht um Einsendung der Verbandsumlage. Der Schatzmeister wird angewiesen, das Weitere zu veranlassen.

Hierauf wurde Herrn Ingenieur F. Mayer das Wort ertheilt für seinem Vortrag:

Monier's System von Cement- und Beton-Konstruktionen.

Der Vortragende schilderte in fesselnder Weise die zufällige Entdeckung dieses Systems sowie die praktischen Versuche und

Digitized by Google

Anwendungen desselben. Er erläuterte in welch vielseitiger Weise dies System in Europa angewandt und welche collosale Belastungen die äusserst dünnen Betonwände mit Eisenstab-Einlagen aushalten können. Zum besseren Verständniss wurden eine grössere Anzahl Photographien ausgeführter Konstruktionen vorgezeigt.

An der darauf folgenden Debatte betheiligten sich die Herren Sternberg, Leupold, Lässig, Boettger und Zwermann. Der Präsident sprach Herrn Mayer den Dank des Vereins für diesen höchst interessanten Vortrag aus.

Nach Schluss der Sitzung wurde Fidelitas erklärt, welche die Anwesenden noch einige Stunden bei bester Laune zusammenhielt.

Geschäfts-Sitzung vom 7. April 1898.

Die Versammlung wurde durch den Präsidenten Herrn O. Fuchs eröffnet.

Anwesend 14 Mitglieder.

Der Vorort Philadelphia benachrichtigt den Verein, dass noch eine dritte Verbands-Umlage ausgeschrieben wurde und bezieht sich auf § 28 der Vereins-Statuten, gleichzeitig um baldige Einsendung derselben ersuchend.

Beschlossen wurde, den Besuch der Fabrik der Crown, Cork & Seal Co. auf Sonnabend, den 9. April, festzusetzen.

Bei der darauf folgenden Ballotage wurde Herr Architekt Warner als Mitglied aufgenommen.

Mit Bezug auf Einzahlung der dritten Umlage, welche nach § 28 der Vereins-Statuten am 1. Dezember, 1. März und 1. Juli zu entrichten ist, wird beschlossen, dass sich der Schatzmeister direkt mit dem Vorort in Verbindung setzt und um Aufklärung ersucht, um so mehr, da wir noch mit einer Umlage im Voraus sind.

Herr Kochel berichtet, dass Herr Leupold nach Deutschland zurückgegangen sei, um sich dort dauernd niederzulassen und entschuldigt die Unterlassuug eines schriftlichen Abschiedes vom Verein durch die sehr plötzliche Abreise dieses Herrn.

Der Präsident sprach sein Bedauern über den Fortgang des Herrn Leupold aus, da derselbe stets ein sehr eifriges Mitglied war und das grösste Interesse für den Verein zeigte.

Herr Lässig berichtet, dass er einen neuen Apparat zur Bestimmung des specifischen Gewichtes der Cemente erhalten habe, welchen er in der nächsten Sitzung vorzeigen und erklären werde.

Ferner übergiebt Herr Lässig dem Verein je einen offiziellen Bericht der Sewerage Commission und des Water Departments der Stadt Baltimore, welche mit Dank angenommen werden.

Digitized by Google

In Folge der freundlichen Einladung der Crown, Cork & Seal Co. von Baltimore statteten 16 Herren des Deutschen Techniker Vereins Baltimore am Sonnabend, den 9. April, der Fabrik der genannten Gesellschaft einen Besuch ab. Der Verein wurde von dem Präsidenten aufs freundlichste empfangen und wurden die grossartig angelegten Fabrikräume mit den neuesten Maschinen und deren Erzeugnisse eingehend gezeigt und erklärt. Die Fabrik ist die grösste ihrer Art in den Vereinigten Staaten und besitzt die vollkommenste Einrichtung zur Herstellung von Gummi-, Kork-, und Blech-Verschlüssen für Bier-, Sodawasser-, Champagner-Flaschen, welche einem Druck von 80—120 Pfund pro Quadratzoll jahrelang wiederstehen und daher irgend welche Nachtheile für die Flüssigkeiten nicht entstehen. Nach Besichtigung der Verschlüsse wurden die verschiedenen Inhalte der Flaschen einer gleich scharfen Kontrolle unterzogen, welche ebenfalls zur vollen Anerkennung der Fabrik ausfiel.

AUG. LOESER, *protokoll. Sekretär.*

Digitized by Google

Ausflug des Technischen Vereins Pittsburg nach Cleveland am 5. und 6. März 1898.

Am 5. September des lezten Jahres hatte die Delegaten Versammlung beschlossen, den Technikertag des Jahres 1898 in Cleveland abzuhalten, falls es möglich wäre, den dortigen Verein wieder ins Leben zu rufen. Der Technische Verein von Pittsburg hat es seitdem für seine Pflicht gehalten, den in der nur 130 Meilen entfernten Nachbarstadt ansässigen Collegen bei der Wiederaufrichtung des alten Clevelander Techniker Vereins mit Rath und That zur Seite zu stehen.

Diese guten Vorsätze nahmen aber erst eine bestimmte Form an, als Herr Dr. K. F. Stahl es in die Hand nahm, einen Ausflug der Pittsburger Herren nach Cleveland zu arrangieren. Es gelang ihm leicht, eine grössere Anzahl von Unterschriften für diesen Ausflug zu sammeln, und er setzte sich darauf brieflich mit den früheren Mitgliedern des Clevelander Vereins in Verbindung.

So kam es, dass am 5. März 25 Mitglieder des Technischen Vereins von Pittsburg unter Führung ihres Präsidenten, Herrn Ph. Lange, sich um 3 Uhr auf dem Bahnhofe der Pittsburg und Lake Erie Bahn einfanden. Drei weitere Herren hatten sich schon am Morgen nach Cleveland begeben und trafen dort später mit den übrigen Collegen wieder zuzammen. Eine grosse Freude wurde aber den Ausflüglern durch die Theilnahme der Herren Collins und Lüthy aus Philadelphia bereitet. Für Herrn Collins' Enthusiasmus für die Wohlfahrt des Verbandes ist allerdings der kleine Spaziergang von Philadelphia nach Cleveland via Pittsburg nur ein Kinderspiel! Die Eisenbahnverwaltung hatte in folge der Bemühungen des Dr. Stahl und des Vereinsmitgliedes Herrn A. Steding eine bedeutende Ermässigung des Fahrpreises gewährt und den Ausflüglern einen Wagon reserviert. In demselben herrschte dann auch sehr bald ein hochlustiges Leben, das den enragierten Kartenspielern ein gewaltiger Dorn im Auge wurde. Die Eisenbahnfahrt selbst bietet viele landschaftliche Schönheiten, besonders solange die Bahn dem wilden und pittoresken Thale des Beavers folgt.

In Cleveland hatten sich leider in Folge eines Missverständnisses einige Herren auf einen falschen Bahnhof begeben, und so kam es, dass nur Herr Häberlin von Cleveland und die Herren Lütscher und Reyman, welche schon am Morgen von Pittsburg nach Cleveland gefahren waren, die Ankommenden empfingen und nach dem Hauptquartier, dem "Hollenden Hôtel," geleiteten. Auch hier war es dem unermüdlichen Doktor gelungen, für die Theilnehmer eine Ermässigung der Preise zu erwirken.

Digitized by Google

Bald war die ganze Gesellschaft im "Savarin" versammelt und stillte den Bärenhunger, der sich inzwischen bei Allen eingestellt hatte, mit unglaublichen Mengen höchst vortrefflicher Wiener Schnitzel. Auf Vorschlag des Herrn Dr. Stahl setzte man sich nach Erledigung des ebengenannten materiellen Theiles des Programms im unteren Saale des "Savarin" zu einem feucht-fröhlichen Kommers zusammen, um mit den Clevelander Herren alle weiteren Schritte in Ruhe zu überlegen. Herr Victor Beutner, übernahm aufgefordert von Herrn Dr. Stahl das Präsidium und stellte die Redner des Abends der Corona mit einigen schwungvollen Worten vor.

Als erster gab Herr Heinrich Möser, Ehrenmitglied und Gründer des Vereins Pittsburg, der trotz seiner 78 Jahre der guten Sache zu Liebe alle Beschwerden eines solchen Ausflugs auf sich genommen hatte, einen kurzen Ueberblick über die Gründung und ersten Jahre des T. V. Pittsburg. Er betonte, dass man auch hier klein anfangen müsse und Arbeit und Mühe nicht scheuen dürfe, und dass dann ebenso wie in Pittsburg auch hier sicher der Erfolg das Werk krönen würde. Er gab den Clevelander Herren den Rath, nicht zu engherzig bei der Aufnahme von Mitgliedern zu verfahren und auch den Vertretern, der Technik verwandter Fächer den Beitritt zu gestatten.

Das Präsidium stellte darauf den Präsidenten des Pittsburger Vereins, Herrn Philipp A. Lange, den Anwesenden als bestes Beispiel der guten Folgen einer "Resurrection" vor. Herr Lange gab unter grosser Heiterkeit die Geschichte dieser, seiner Wiederbelebung zum Besten. Er erzählte, dass er, eins der ältesten Mitglieder des Vereins, erst vor wenigen Jahren durch eine ganz ähnliche Gelegenheit zu activer Thätigkeit "resurrected" worden sei, und bat die Clevelander Herren, seinem guten Beispiel zu folgen. Darauf hob er in ernsten Worten hervor, dass die Technischen Vereine über der Pflege der Geselligkeit nicht ihre wissenschaftlichen Ziele vernachlässigen sollten. Nachdem Herr Häberlin eine kurze Ansprache gehalten hatte, erwähnte Herr Dr. Stahl den Nutzen der Techn. Vereine für stellenlose Mitglieder und für solche, die von einer Stadt in die andere übersiedeln müssten. Herr Collins legte den Clevelander Herren nochmals mit warmen Worten die Gründung des Vereins ans Herz, und Herr Lüthy endlich pries in schwungvoller Rede die idealen Bestrebungen der Techn. Vereine, als Mittelpunkte deutscher Wissenschaft.

Glückwunschtelegramme vom Vororte und T. V. Philadelphia, T. V. Washington, von Herrn Willenbücher, Göpel und Dr. Moldenke liefen während des Abends ein und wurden unter grossem Jubel verlesen.

Von seiten der Clevelander Herren versprachen die Herren Häberlin, Gorge und Duchscher, nichts unversucht zu lassen,

Digitized by Google

um dem alten Verein wieder neues Leben einzuflössen. Derselbe constituierte sich darauf mit folgenden Mitgliedern:

H. Häberlin,	H. W. Fliedner,	Adolph Gorge,
S. B. Schadin,	F. Günther, Jr.,	Theo. A. Uehling,
A. W. Kurz,	B. Duchscher,	Alfred H. Raynal.

Ferner verpflichteten sich die folgenden Pittsburger und Philadelphier Herren demselben als auswärtige Mitglieder beizutreten:

M. W. Alexander,	W. Gurlitt,	O. C. Reymann,
Victor Beutner,	Wm. Heeren,	A. Schneider,
Ed. Collins, Jr.,	W. F. Hofmann,	R. A. Skalweit,
Frank Drabner,	A. Haardt,	K. F. Stahl,
C. Dürfeld,	Ph. A. Lange,	Al. Stammelbach,
Henry Ewert,	G. L. Lütscher,	A. Schotte,
Sam Forter,	Otto Lüthy,	A. Wirth.
H. Freygang,	H. Möser,	
O. Gressly,	H. A. Otto,	

Herr Victor Beutner gab dem jungen Vereine zum Schlusse noch den Rath neben der Wissenschaft, auch deutsche Geselligkeit zu pflegen, nach dem Beispiel des T. V. Pittsburg, in welchem sowohl die Wissenschaft als auch die Geselligkeit gebürend gewürdigt wird.

Am nächsten Morgen begab sich der neugegründete Verein unter Führung des Herrn Häberlin nach den Fabrikanlagen der Brown Hoisting and Conveying Machine Company, wo derselbe von Herrn Alexander Brown selber empfangen und durch die hochinteressante Fabrik geführt wurde. Besonderes Interesse fand ein Cantilever Krahn von 320 Fuss Länge und 6 Tonnen Lade-Capacität, der in vollem Betrieb den Ausflüglern vorgeführt wurde. In der Fabrik selbst erregte die Anordnung der Laufkrähne zum Versetzen der Arbeitsstücke allgemeine Aufmerksamkeit. Der „Vereinsphotograph" Herr Carl Till machte mehrere Aufnahmen der Fabrikgebäude und des Cantilever Krahnes, bei welcher Gelegenheit auch einige Gruppenbilder der Anwesenden Herren aufgenommen wurden. Nachdem dann noch das Garfield Monument gemeinschaftlich besichtigt, und im Hauptquartier ein Diner eingenommen war, verliess man des Nachmittags um 3 Uhr Cleveland mit dem Bewusstsein, dass wenigstens der Grundstein zu einem neuen Technischen Verein Cleveland gelegt war. Möge er blühen, wachsen und gedeihen, dem Verband zur Ehre, seinen Pflegeeltern zur Freude, sich selbst zum Ruhm.

Digitized by Google

Nach Mittheilungen, welche in der Zwischenzeit von Cleveland eingetroffen sind, hat der neue Technische Verein von Cleveland, O. die folgenden Herren zu Beamten erwählt: A. H. Raynal, Präsident; L. F. Dieter, Vice-Präsident; H. Häberlin, Secretär und Schatzmeister, 228 Marcy Ave., Cleveland, O. Versammlungslocal: "Savarin," Ontario und Champlain Str.

14. April 1898. O. C. REYMAN, *Sekretär.*

Digitized by Google

Vereinsnachrichten und Personalien.

DEM VORORTE sind von verschiedenen Seiten Aufforderungen zugegangen, für Abhaltung des nächsten Technikertages nicht Cleveland oder Atlantic City als Zusammenkunftsort zu wählen, sondern einen anderen, der die Gewähr bietet, dass die Theilnehmer nicht durch Zerstreuungen von den eigentlichen Zwecken der Zusammenkunft abgelenkt werden. Es ist Niagara Falls als passender Platz in Vorschlag gebracht worden. Dem Vororte würde es jedenfalls sehr erwünscht sein, wenn ihm offiziell Seitens der Vereine Mittheilungen über die Auffassung der Sache zugingen.

DER NAECHSTE DELEGATENTAG wird sich voraussichtlich mit der Frage über die Art der Weiterführung des Verbandsorganes zu beschäftigen haben, indem bereits Anträge auf Reform desselben vorliegen. Da nun Verhandlungen, welche viel Zeit beanspruchen und wie solche über den erwähnten Gegenstand in Aussicht stehen, in der heissen Jahreszeit, in welcher der Delegatentag fällt, mit Recht nicht beliebt sind, so dürfte es sich empfehlen, Meinungen über die Sache schon jetzt auszutauschen und sich dazu der Mittheilungen d. V. zu bedienen. Die Frage sollte in den Vereinen ventilirt und die Ansichten dem Vorort zur Veröffentlichung in kurzer Form übergeben werden.

DER T. V. WASHINGTON beschloss am 1. April seine Winter-Vergnügungen mit einem Maskenkränzchen. Gleich wie im Vorjahre war dasselbe ein durchschlagender Erfolg und ist derselbe zum grössten Theil den Bemühungen der Damen zuzuschreiben. Die Mühe und Sorgfalt, welche dieselben auf die Herstellung der Kostüme verwandt hatten, ergab ein Ensemble, das ebenso schön wie originell zu nennen war. Die Herren-Masken, obgleich zahlreicher wie früher, waren nicht so mannigfaltig. Doch gab es auch hier verschiedene, die sich durch Witz und gute Laune besonders auszeichneten.

Ueber die andern Festlichkeiten ist zu bemerken, dass sie in gewohnt gemüthlich-geselliger Weise verlaufen sind. Das Weihnachtsfest musste gezwungener Maassen hinter dem von 1896 zurückstehen. Das damals erreichte konnte kaum so schnell wieder bewirkt oder übertroffen werden. — Das alljährlich wiederkehrende Fest zu Ehren Washington's Geburtstag war, wie fast immer, der Höhepunkt der Saison und zeichnete sich durch besondere Theilnahme und grosse Dauerhaftigkeit aus.

Digitized by Google

Herr ARNE ULSTRUP, seit mehreren Jahren Ingenieur der Westinghouse Electric & Mfg. Co., wird einen Ruf nach Christiana Folge leisten und am 20. April an Bord des Dampfers "Majestic" nach Europa zurückkehren. Herr Ulstrup gedenkt zunächst eine 6-monatliche Studienreise durch Böhmen und Deutschland zu machen, um dann die Leitung der umfangreichen Glaswerke des Christiana Glass Magazins in Christiana zu übernehmen. Seine zahlreichen Pittsburger Collegen und Freunde wünschen ihm besten Erfolg in seiner neuen verantwortlichen Stellung.

KARL VON WEGNER, eines der eifrigsten und thätigsten Mitglieder des T. V. Pittsburg, hat endlich seine langjährigen Absichten, eine Besuchsreise nach Europa zu unternehmen, ausgeführt, und ist in Begleitung des Herrn Alfons Thiel, Ende vorigen Monats abgereist. Herr von Wegner gedenkt bis zum Hochsommer in Deutschland zu bleiben. Herr Thiel, ein neueres Pittsburger Verbandsmitglied, beabsichtigt seinen Eltern in Brieg, Reg. Bezirk Breslau, einen Besuch abzustatten.

Herr FRITZ KINDL nebst Gemahlin sind nach fast einjähriger Abwesenheit von Pittsburg wohlbehalten wieder zurückgekehrt zur grossen Freude aller Bekannten und Freunde. Herr Kindl war in wichtigen Geshäftsangelegenheiten als Vertreter der Carnegie Steel Co., Ltd., nach Süd Amerika geschickt worden und gedenkt nun seinen ständigen Wohnsitz wieder in Pittsburg zu nehmen.

UEBER DEN BESUCH DES POLYTECHNIKUMS IN BERLIN wurde vor Kurzem in den politischen Tagesblättern die Nachricht verbreitet, dass Ausländer, insbesondere Amerikaner, von demselben ausgeschlossen würden und knüpften sich daran Bemerkungen, welche geeignet waren, das Vorgehen der deutschen Schulbehörden in ein ungünstiges Licht zu stellen. Demgegenüber mögen, im Interesse der technischen Kreise hierselbst, die nachstehenden Ausführungen am Platze sein : die Nachricht von dem Zurückhalten von Ausländern von dem Besuche ist an sich richtig, die Maassregel jedoch durch die Verhältnisse erklärlich und berechtigt. Nach statistischen Aufzeichnungen ist der Besuch der technischen Hochschulen in Deutschland durch Studirende aus den Vereinigten Staaten von Nordamerika geringer, als man meist anzunehmen geneigt ist. Das Polytechnikum in Berlin wird beispielsweise durchschnittlich von 8 Studirenden dieses Landes besucht. Im letzten Semester war diese Zahl auf 11 gestiegen. Diese geringe Zahl beweist schon zur Genüge, dass von einem Ausschluss aus Furcht oder Eifersüchtelei, wie gesagt worden ist, keine Rede sein kann. Um die

Digitized by Google

Sache vollständig aufzuklären mag noch die nachstehende Notiz, welche der gutunterrichteten *"Deutschen Bauzeitung"* entnommen ist, Aufnahme finden. Dieselbe schreibt:

"An der technischen Hochschule in Berlin hat der Besuch der Abtheilung für Maschinen - Ingenieurwesen sich derartig gesteigert, dass Auditorien und Zeichensäle nicht mehr ausreichen. Um zunächst vorläufige Abhilfe zu schaffen, hat der Unterrichtsminister unter dem 16. Februar d. J. angeordnet, dass vom 1. April ab Ausländer weder als Studirende noch als Hospitanten dieser Abtheilung (!) mehr aufgenommen werden sollen. Gleichzeitig ist eine ältere Maassregel, durch welche den rechtzeitig sich meldenden Studirenden von den Hospitanten Zeichenplätze gesichert werden sollen, in Erinnerung gebracht worden."

Digitized by Google

MITTHEILUNGEN

des

Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

(National Association of German-American Technologists.)

PUBLISHED BI-MONTHLY.

Vol. III. *JUNI, 1898.* *No. 5.*

Das Email und das Emaillieren.

Vortrag des Herrn **Theo. Zwermann** im Verein Baltimore, Md.

(Fortsetzung und Schluss.)

Im Jahre 971 reichte die Enkelin jenes oströmischen Kaisers, unter dessen Herrschaft die Kunst des Zellenschmelzes ihren ersten bedeutenden Aufschwung nahm, ihre Hand dem deutschen König Otto II. Mit dem Einzuge der Theophano, Tochter Romanus des Jüngeren und Enkelin Constantin's, in ihre nordische Heimath, erlebte auch die kunstvolle Arbeit der Byzantiner ihre Verpflanzung auf deutschen Boden. Nicht allein, dass das Heirathsgut der jungen Kaiserstochter reich versehen war mit dem farbenprächtigen, am griechischen Hofe so beliebten Schmuckgegenständen, nein auch von Künstlern und Gelehrten erfahren wir, welche Theophano von Pojzanz zur Zierde ihrer neuen Residenz mit nach Trier brachte.

Hier aber sass von 974—993 auf dem bischöflichen Stuhle ein Mann, der ein warmer Beförderer aller Künstler war, Egbert. Unter seinem Einfluss blühte beim Stift zu Maxinim eine Goldschmiedeschule, von deren Werken die Zeitgenossen viel Rühmliches zu sagen wissen. Neben ihm finden wir an Otto's Hofe den viel gepriesenen und gelehrten Bernard als Erzieher von Theophanos Sohn ; auch dieser Geistliche gründete, als er 992—1022 den Abtstuhl des Klosters Hildesheim einnahm, Schulen für alle Arten von Kunst und Kunstgewerbe, deren Erzeugnisse den Kirchen der Ottonenzeit einen bis dahin unerreichten Glanz verliehen haben. Den Hildesheimer Werkstätten waren die vom Bischof Meinwerk (1009—1036) in Paderborn gegründeten entsprungen.

Digitized by Google

Alle diese Klosterwerkstätten empfingen ihre Anregungen von der fremden Kaiserstochter und den Künstlern, welche diese an ihrem Hofe versammelte. Dass unter den Kunstfertigkeiten, welche sich ihnen zur Nachahmung boten, die bestehende Arbeit des Zellenschmelzes in erster Linie stand, muss man vermuthen, auch wenn wir für diese Thatsache nicht die sicheren Beweise besitzen, welche für das Aufblühen des Zellenschmelzes auf deutschem Boden zu Anfang des 11. Jahrhunderts sprechen.

Die ältesten und wichtigsten, für dieses auf deutschen Boden verpflanzte Zellenemail, sind die vier sogenannten Mathildenkreuze im Schatze der Stiftskirche zu Essen. Eines derselben ist mit kleinen Emailtäfelchen, die mit Edelstein abwechseln, eingefasst, und trägt ein rechteckiges Emailbild 4—6 Cm. gross, auf welchem die Madonna das Kind auf dem Schoosse haltend, abgebildet ist, zu ihren Füssen eine weissgekleidete Gestalt mit einem Kreuz. Die Inschrift *Mathilda abba tissa,* in Goldfäden auf grünem Schmelz-Grunde ausgeführt, bezeichnet als Schenkerin dieses Kreuzes die Abtissin Mathilda († 1012), die Tochter Otto II. und der Theophano.

Es würde zu weit führen, alle aus jener Zeit stammenden Kunstwerke anzuführen. Dass in dieser fruchtbaren Zeit, die Emaillierkunst, nachdem sie auf deutschem Boden Wurzel geschlagen hatte, nicht hinter dem Aufblühen der anderen Künste zurückblieb, ist selbstverständlich. Die grössere Vertrautheit mit dieser Technik, hatte bald eine planmässige Anwendung zur Folge. Statt der bis dahin ziemlich regellos und wild zusammengehäuften Cabochons und Schmelzplättchen, begegnen uns jetzt die letzteren auf den Evangeliendeckeln und Reliquiarien in schöner rythmischer Vertheilung und zweckentsprechender Anwendung. Und ganz allmählich vollzieht sich auf deutschem Boden der Uebergang vom Zellenschmelz zum Grubenschmelz. So natürlich es ist, dass man bei einer historischen Behandlung der Emailarbeiten, die beiden Techniken grundsätzlich auseinander hält, so wenig darf man sich zu der Vorstellung verleiten lassen, dass dieselben in ihrem wirklichen Auftreten in einem harten Gegensatz gestanden, oder in ihrer Anwendung sich ohne Uebergang abgelöst hätten. Haben wir doch gesehen, dass bereits bei dem in Byzanz selbst angefertigten Zellenschmelz, die Anwendung von Gruben und Vertiefungen unter die Metallflächen, überall damit unterläuft, wo die Schmelzarbeit in der Goldfläche liegt.

Von dem Einsetzen dieser Vertiefungen in das Goldblech, war es nur ein Schritt zu dem Ausheben dieser Gruben mit dem Grabstichel, sobald das Metall des Recipienten für ein derartiges Verfahren stark genug war und so können wir in Deutschland ein allmähliges Uebergehen vom byzantinischen Zellenschmelz zum deutschen Grubenschmelz, vermittelt durch das sogenannte gemischte Email, annehmen, um nicht in Versuchung zu kommen, für den Grubenschmelz etwa das ebenfalls in Gruben ausgeführte Barbaren-Emaille als Ahnherrn heranzuziehen, zumal

Digitized by Google

wenn wir uns erinnern, dass zwischen dem letzten Auftreten des Letzteren und dem deutschen Grubenschmelz mehr als sechs Jahrhunderte liegen, also etwa die Zeit, die uns heute Lebenden von dem Erbauer des Strassburger Münsters trennt.

Von Trier, Köln, Hildesheim und den anderen rheinischen Klöstern verpflanzte sich die Schmelzkunst durch das an Kloster reiche Maasthal nach Verdun, wo wir zu Anfang des 12. Jahrhunderts, ebenfalls eine nicht unbedeutende Schule von Emaillöre antreffen. Als Hauptwerk dieser Schule wird mit Recht der Verduner Altar in dem Stift, Kloster Neuburg bei Wien, bewundert. Ein Antipendium von 5 Meter Länge bei 1.10 Meter Höhe, welches in 3 Reihen je 17 Emailletafeln von 23 Ctm. Höhe und 68 Ctm. Breite enthält und oben durch ein Dreipassaufsatz gekrönt wird. Dann wurden noch in anderen Orten des Maasthales Emaillen angefertigt und zwar in Lüttich, Mastrich, Walsort, u. s. w. Bis mit dem Eintritt des gothischen Styles im 13. Jahrhundert dem Grubenschmelz der Niedergang bereitet wurde.

Die hohe Bedeutung, welche Limoges in der Schmelzkunst zur Zeit der Renaissance gewann, hat französische Gelehrte zu dem natürlichen Wunsche geführt, dieser Schule auch eine selbstständige Erfindung, unabhängig von Deutschland für den Grubenschmelz des frühen Mittelalters zuzusprechen, wobei sie einen, von den ottonisch deutschen Einflüssen unabhängigen Weg von Constantinopel über Venedig nach Limoges nachzuweisen suchten. Uns brauchen diese verfochtenen Meinungen nicht zu beschäftigen, da man doch heute weiss, dass noch im Jahr 1143, als im Niederreiche die Schmelzarbeiten in höchster Blüthe standen, der grosse Sucher für die Goldschmiedearbeiten seiner Abtei St. Denis, welche er mit Schmelzarbeiten verzieren wollte, Auri Fabros Lotharingos herbeiholen musste, wobei wir uns erinnern, dass Köln sowohl wie Verdun, Mitte des 12. Jahrhunderts, zu Lothringen gehörten. Eine weitere Beziehung, der Wichtigkeit für die Entwickelung der Schmelzkunst von Limoges beizulegen ist, bestand zwischen dem reichen Kloster Limousin Grentmont und dem rheinischen Kloster Siegburg, welch letzteres als Hauptsitz der rheinischen Goldschmiede- und Schmelzkünste galt. Im Jahr 1181 besuchte ein Siegburger Abt das Kloster von Grentmont, worauf sich zwei Mönche und zwei Laienbrüder dieses Klosters zum Gegenbesuch nach Siegburg begaben, wo zwischen beiden Klöstern ein Abkommen für gegenseitige Abhaltung von Seelenmessen geschlossen wurde. Auf dieser Reise lernten die französischen Mönche nicht allein die Schätze an Goldarbeiten und Emaillen von Siegburg und Bonn kennen, sondern sie hielten sich auch eine Woche in Köln auf, von wo sie zahlreiche Reliquien, deren Verzeichniss sich im Inventar von Grentmont befindet, in ihre Heimath mitnahmen, und für einige dieser Reliquien auch die Schreine in Köln hergestellt wurden. Die Schmelzkunst nahm in Limoges denselben Entwickungsgang wie am Rhein; die ältesten Arbeiten zeigen, nach byzantinischen Vorbildern, die in die Metallfläche eingelassenen, mit Schmelz

Digitized by Google

ausgefüllten Figuren; später wird nur der Hintergrund emaillirt, wobei man die grossen Emailleflächen durch Ueberziehen mit Ornamenten zu theilen suchte. Zum Unterschiede von den rheinischen Arbeiten, haben die ornamentalen Zeichnungen der Hintergründe, bei einer gewissen Einförmigkeit der Erfindung, die sich bis ins 14. Jahrhundert fast gleich bleibt, etwas schwerfälliges. In den Arbeiten zeichnen sich die Limousiner besonders durch ein tiefes Smalteblau der Gründe aus, während bei den rheinischen Arbeiten ein helles, ins Grünliche gehende Blau vorherschte. Bis zur Mitte des 13. Jahrhunderts können die limousiner Arbeiten ihre rheinischen Vorbilder nicht verleugnen. Von da ab treten Abweichungen in der Färbung ein, vor Allem aber gewinnt die Reliefarbeit im Metall an Verbreitung, so dass die Schmelzarbeit sich häufig auf dem, mit farbigen Ranken auf tiefblauen Grund überzogenem Hintergrund der Relieffiguren beschränkt. Die geringe Mannigfaltigkeit und der Mangel an Sorgfalt in der Durchführung lassen auf eine eilige, fast fabrikmässige Anfertigung dieser, in grossen Mengen verlangten Kirchengeräthe schliessen.

Die hohe Blüthe, welche im 13. Jahrhundert die limousiner Emailarbeit erreichte, musste unter der erwähnten Massenproduktion bald ins Welken kommen; dazu kam noch, dass mit dem 14. Jahrhundert, nachdem Karl V. Frankreich aus den verderblichen Kriegen wieder zur Ruhe und Wohlhabenheit zurückgeführt hatte, auch bei den französischen Grossen der Geschmack sich mit Entschiedenheit der eigentlichen Gold- und Silberschmiedearbeit zuwandte, wie aus den noch erhaltenen Inventarien der Herzöge von Berry, Anjou und Burgund, hervorgeht und da, wo noch eine farbige Belebung der Goldschmiedearbeit durch Schmelzfarben gewünscht wurde, bot sich der, inzwischen in Italien sich entwickelnde durchsichtige Reliefschmelz als ein passendes Mittel dar. Die limousiner Schmelzwerkstätten beschränkten sich mehr und mehr darauf, ihre Massenprodukte für ärmere Kirchen, welche sich keine Gold- oder Silbergeräthe gestatten konnten, anzufertigen und verschwanden schliesslich eine nach der anderen bis auf bescheidene Handwerkertraditionen, die im Stillen fortleben mochten, um im 16. Jahrhundert in dem Maler-Email zum neuen glänzenden Leben zu erwachen. Und dieser Zweig der Schmelzkunst gewährt, abweichend von dem bisher betrachteten, dem Metallgrund keinerlei Antheil an der Wirkung mehr, indem er das Metall vollständig bedeckt und ihm somit die Rolle zuweist, welche die Leinwand und das Holz etc., in der Oelmalerei einnimmt und unterscheidet sich nur von Letzteren durch die technischen Besonderheiten und Beschränkungen, welche ihm die schmelzbaren Farben auferlegen. Aber die Erscheinung, welche uns in der Geschichte der technischen Künste so häufig begegnet, finden wir auch hier wieder bestätigt: nicht diejenigen Techniken, welche mit Hülfe der chemischen Wissenschaft am meisten Herr über die Schwierigkeiten der Herstellung geworden sind, erzeugten die künstlerisch hochstehenden,

Digitized by Google

von den Kennern am meisten geschätzten Werke. Da wo eine schwer zu überwindende, relativ unvollkommene Technik den Künstler zum Einsetzen seines höchsten Könnens anspornt, haben wir die Werke zu suchen, welche in der Geschichte der Künste stets den ersten Platz eingenommen haben und denselben dauernd behalten werden.

Ich bin gezwungen, noch einmal auf die japanische Schmelztechnik zurück zu kommen. In Japan ist, nach einheimischen Ueberlieferungen, die Kunst der Schmelzarbeit *"Shippa Yaki"* aus China gegen Ende des 16. Jahrhunderts durch Hirato Hikoschiro eingeführt worden. Sie fand ihre erste Aufnahme in Nagoya in Owari, welcher Ort bis heute der Hauptsitz dieser Kunstindustrie geblieben ist. In Nagoya und einigen Nachbarorten, besonders Torschima, wird das Emaillieren als Hausindustrie betrieben und wurde von hier vor etwa einem Menschenalter, als diese Kunst einen besonderen Aufschwung durch ihre Zurschaustellung auf der Pariser Weltaustelluug 1867 nahm, nach Kiota Opaka, Tokio und Yokohama verpflanzt. Auf Kiuschiu, dem bis vor 30 Jahren den Europäern einzig zugänglichen Theile Japans, wird Schmelzarbeit nicht gefertigt und kommt auch heute noch in Nagasaki selten zum Verkauf, woraus sich die auffallende Thatsache erklärt, dass man vor 30 Jahren in den Sammlungen japanischer Kunstindustrien neben Lackwaaren, Bronze und keramischen Arbeiten, kein Email fand. Inzwischen hat uns Japan nicht nur seine bewunderungswürdigsten Stücke seiner Schmelzkunst geliefert, sondern es überschüttet unseren Markt mit einer Fülle neuer Emailwaare von grösstentheils künstlerischer Vollendung, und so unglaublich niedrigen Preisen, dass der Gedanke an eine Konkurrenz längst aufgegeben werden muste. Allerdings wollen aufmerksame Beobachter in der künstlerischen Qualität der japanischen Zellenschmelze seit ihrem ersten Auftreten auf der Weltausstellung 1867 einen starken Rückgang bemerken.

Den Schluss meines heutigen Vortrags wird naturgemäss ein Blick auf die heutigen Leistungen der Schmelztechnik bilden müssen, welche, wie schon erwähnt, ungeheuere Industrien entwickelt hat, und dieses ist das Emaillieren auf Guss- und Schmiedeeisen, Eisen- und Stahlbleche. Trotz alledem, dass das Emaillieren auf Eisenblech noch keine 50 Jahre alt ist, weiss man doch nicht genau, wo und wann es zuerst ausgeführt wurde. Das Emaillieren auf Gusseisen wurde zuerst im Jahre 1783 von dem schwedischen Bergbaubeamten Rinnmann versucht, doch soll man noch 1828 in England und Frankreich zu keinen Resultaten gekommen sein, wogegen in Deutschland zu Lauchhammer schon 1815—20 emaillirte gusseiserne Geschirre hergestellt wurden. Heute natürlich sind die Kochgeschirre nicht mehr viel in Anwendung, weil dieselben zu schwer und unhändig sind, dagegen hat die Gussemaille eine grössere Anwendung in Wasserleitungsartikeln, Badewannen, Closets, gusseisernen Oefen, Küchenherden u. s. w., gefunden.

Digitized by Google

Seitdem man durch Vervollkommnung der Maschinen gelernt hat, Bleche durch Stanzen, Prägen und Drücken in beliebige Formen zu bringen, wurden auch viele Versuche angestellt, um Geschirr aus Eisen- oder Stahlblech zu emaillieren. Diese Geschirre, welche sich durch billige Herstellungskosten und geringes Gewicht auszeichnen, bieten unstreitig das Beste was man von einem Gefäss überhaupt verlangen kann. Obwohl nun seit den ersten Jahren der Herstellung von Blechemaille, die Versuche der Fabrikanten meistentheils mit einem negativen Resultate endeten, indem die Emailüberzüge ungemein leicht absprangen und schon beim Aufschmelzen so ungleichförmig waren, dass viele Fabrikanten häufig zu der Ansicht gelangten, es sei überhaupt unmöglich Blechgeschirre mit einem fehlerfreien Emailüberzug zu versehen, so lehrt uns doch ein Blick in eine Eisenhandlung, dass man gelernt hat, diese Schwierigkeiten im vollen Maasse zu überwinden und emaillierte Blechwaaren von tadellosem Aussehen und guter Haltbarkeit herzustellen.

Es wird die Herren vielleicht interessieren zu erfahren, wie gross die Leistungsfähigkeit d. h. die tägliche Fertigstellung der 10 in den Vereinigten Staaten bestehenden Fabriken an Küchenwaare ist. Diese 10 Fabriken produzieren täglich 225,000 Stück Waare.

Digitized by Google

Accumulatoren, deren Herstellung und Verwendung.

Vortrag des Elec. Ing. Herrn **M. Neurath** im Verein Philadelphia.

(Fortsetzung und Schluss.)

Ueber die Lebensdauer der Accumulatoren resp. die Zeit, dass die Platten in gebrauchsfähigem Zustande bleiben, lassen sich allgemein giltige Angaben nicht machen. Die Zeit, während welcher Accumulatoren in grösserem Umfange praktische Verwendung finden, ist noch zu kurz, dass hinreichendes Erfahrungsmaterial vorliegen könnte. Die Platten sind heikler Natur, so dass es immer von Nebenumständen abhängt, beispielsweise, dass sich die Platten werfen, krümmen oder verziehen. Den grössten Einfluss auf die Lebensdauer einer Batterie hat die Behandlung. Häufiges Entladen mit hohem Strome, zu starkes Ueberladen, seltenes Laden, häufige nur theilweise Ladung, Stehenlassen im entladenen Zustande, Unterlassen des Auffüllens der Säure, überhaupt nachlässige Behandlung können die vorzüglichst gebauten Accumulatoren vorzeitig verderben. Allgemein gilt, dass sich eine Batterie bei regelmässigem Betriebe am besten hält. Die meisten Fabriken leisten bei Aufstellung einer Batterie, eine 2 — 3 jährige Garantie für deren Haltbarkeit. Auch ist es in Deutschland nicht selten, dass der Käufer bei Aufstellung einer Batterie, mit dem Fabrikanten eine Versicherung contrahirt, nach welcher die Fabrik gegen eine jährliche Gebühr von 5—6 % des Kostenpreises, zeitweilige Revisionen der Batterie ausführen lässt, alle nöthigen Reparaturen auf ihre Kosten vornimmt und nach Ablauf eines vereinbarten Zeitraumes, die Batterie in ebenso betriebsfähigem Zustande übergiebt, wie sie zu Anfang war. Es ist empfehlenswerth, ein derartiges Abkommen zu treffen, da auch bei der sorgfältigsten Behandlung einer Batterie nicht selten Störungen auftreten, deren Ursachen sich nicht recht aufklären lassen, deren Beseitigung aber mehr oder weniger kostspielige Reparaturen erforderlich machen.

Die erste Ladung muss begonnen werden, sobald die Säure eingegossen ist und fortgesetzt bis die positiven Platten dunkelbraun werden, und das specifische Gewicht der Säure von 1,15 bis 1,18 gestiegen ist. Die negativen Platten werden grau. Für die erste Ladung wird verdünnte Schwefelsäure von 19 Bé bei 20° C verwendet. Zum Nachfüllen verwendet man Säure von höchstens 4 Bé. Zweckmässig ist es, zum Laden eine Nebenschlussmaschine zu verwenden, denn wenn durch Verminderung der Tourenzahl der Dynamo, die Batterie sich auf die Maschine entladet, die Electromagnete derselben durch Umkehr des Stromes nicht umpolarisiert werden, sondern sich nur die Stromrichtung im Anker ändert. Steigt die Spannung wieder, so wird auch die

Digitized by Google

Ladung fortgesetzt. Da die *Emk* einer ladenden Maschine höher sein muss, als diejenige der zu ladenden Batterie, so muss die erstere, bevor sie mit der Batterie verbunden wird, schon ihre volle *Emk* besitzen. Bei der Nebenschlussmaschine erreicht man dies einfach dadurch, dass man sie leer anlaufen lässt, bis die normale Tourenzahl erreicht ist. Dagegen müsste eine direkt gewickelte Maschine auf einen besonderen Hülfswiderstand anlaufen und der Letztere beim Umschalten der Maschine auf die Batterie, einen Augenblick zur Batterie parallel geschaltet sein, bevor er weggenommen werden könnte. Tritt jedoch durch einen Zufall die Abnahme der Tourenzahl der Serienmaschine ein und der Strom schlägt um, d. h. er geht aus der Batterie durch die Maschine, so wechselt die Stromrichtung auch in der Magnetwickelung. Dadurch werden die Magnete umpolarisiert und die im Anker der Maschine erzeugte *Emk* wechselt ihre Richtung, so dass die Maschine und Batterie nicht mehr gegeneinander, sondern hintereinander geschaltet sind. Die beiden *Emk* addieren sich und der Strom erreicht eine unzulässige Höhe, so dass die Drathwicklung der Maschine sich derart erhitzt, dass ihre Isolierung verbrennen kann. Die Maschine ist dauernd umpolarisiert und man muss sie bei einer neuen Ladung im entgegengesetzten Sinne wie zuvor mit der Batterie verbinden. Benutzt man eine Maschine mit gemischter Wickelung d. h. eine Compound Maschine zum Laden, so behält beim Eintreten der genannten Verhältnisse der Strom in der Nebenschlusswickelung seine Richtung, in den direkten Windungen schlägt er dagegen um und es können bei Wiedererhöhungen der Tourenzahl der Dynamo, nur in dem Falle die früheren normalen Verhältnisse eintreten, wenn nur wenige direkte Windungen vorhanden sind, so dass die magnetisierende Kraft des Nebenschlusses ganz bedeutend überwiegt. Es ist daher zweckmässig, wenn eine schon vorhandene Compound Maschine zum Laden dienen soll, bei derselben die direkten Windungen auszuschalten und als eine reine Nebenschluss-Maschine zu benutzen. Da jedoch in diesem Falle der Magnetismus bei vollem Strome kleiner ist, als bei Einschaltung der direkten Wickelung, so giebt die Maschine weniger Spannung und es kommt darauf an, ob die Maschine für die Batterie ausreicht.

Für jede Zelle ist im Anfange eine Spannung von cirka 2,05 Volt erforderlich. Während $\frac{1}{10}$ der Ladezeit steigt die Spannung auf 2,35 — 2,40 Volt und in den letzten $\frac{1}{10}$ rapid auf 2,65 Volt. Bei 2,22 — 2,25 Volt beginnt die Gasentwicklung und zwar erscheint der Sauerstoff an der Anode gewöhnlich etwas früher, als der Wasserstoff an der Kathode. Während der Ladung wird eine gewisse Menge Schwefelsäure gebildet und Wasser verbraucht, wodurch der Säuregehalt der Flüssigkeit steigt. Umgekehrt findet beim Entladen Wasserbildung statt, während etwas Schwefelsäure der Flüssigkeit entzogen wird, so dass die Concentration der Letzteren abnimmt. Diese Aenderungen lassen sich mittelst eines in die Flüssigkeit gesenkten Aräometers

Digitized by Google

leicht nachweisen. Bei der Ladung findet eine Zunahme, bei der Entladung eine Abnahme des specifischen Gewichtes der Säure statt. Bei 2,6 Volt hat die Gasentwicklung den höchsten Grad erreicht, was sich durch ein milchiges Aussehen der Flüssigkeit erkennen lässt und kann dies als Zeichen betrachtet werden, dass die Masse für die Gase nicht mehr aufnahmefähig ist und durch weitere Ladung nur noch Wasser zerzetzt wird. Es ist dann zweckmässig die Ladung zu unterbrechen. Nach der Stromunterbrechung fällt die Spannung der Batterie sofort auf 2,25 — 2,10 Volt. Bei Stromabgabe fällt die Spannung in der ersten Minute sehr schnell auf cirka 1,95 Volt und sinkt langsam auf 1,85 Volt herab. Hierauf tritt ein rapides Sinken ein und es ist zweckmässig die Entladung zu unterbrechen, sobald der Werth 1,85 Volt erreicht hat.

Zur Regulierung der Entladung werden sogenannte Zellenschalter angewandt. Zwischen je zwei Kontakten liegt ein kleiner Widerstand, welcher verhindern soll dass eine Zelle kurz geschlossen wird, beim Uebergang von einem Kontakte auf einen zweiten. Bei sehr bedeutenden Stromstärken, bei denen ein derartiger Widerstand zu voluminös wird, ist die Einrichtung wie folgt: Statt eines Schleifkontaktes sind zwei vorhanden, die in kleiner Entfernung von einander starr verbunden aber von einander electrisch isoliert sind. Zwischen beiden ist der Zwischenwiderstand eingeschaltet. Dies wären Einfachzellenschalter gewesen, die den Zweck haben, bei der Entladung die Spannung zu regulieren. Beim Laden ist es jedoch zweckmässiger einen Doppelzellenschalter zu verwenden, der mit 2 Hebeln versehen ist, deren einer den Zweck des Einfachzellenschalters erfüllt, während der andere dazu dient, geladene Zellen nach der Maschine abzuschalten.*

Die Benutzung von Gegenzellen ist eine Einrichtung, die dazu dient, die Anzahl der Schaltzellen zu vermindern. Durch die Möglichkeit, die Schaltzellen bald subtractiv zu entziehen,

---

*) Die von dem Herrn Vortragenden auf Stereopticonplatten gezeichneten Illustrationen einiger gebräuchlichen Schaltungen zeigten:

Schaltung für eine Batterie und eine Nebenschlussmaschine von genügend hoher Spannung, um den Accum. in einer Reihe laden zu können. Während der Ladung können Lampen brennen.

Schaltung für einen Accum. und 2 Nebenschlussmaschinen, deren jede genügend hohe Spannung besitzt, um den Accum. in einer Reihe laden zu können.

Schaltung für eine Accum. Anlage mit Zusatzmaschine nebst Electromotor. Die gleichzeitig brennenden Lampen werden von der Maschine allein gespeist.

Schaltung für eine Accumulatoren-Anlage mit von der Maschine entfernt stehenden Accum. Die Ladung geschieht in einer Reihe mittelst Nebenschluss-Dynamo Maschine. Während der Ladung können von der Maschine sowohl, als auch vom Accum. Lampen brennen. Bei starkem Lichtbedarf in der Fernleitung kann die Maschine den Accum. unterstützen.

Schaltung für eine Nebenschlussmaschine und einen fernstehenden sowie einen nahestehenden Accum. Die Maschine hat so hohe Spannung, um die parallel geschalteten Accumulatoren in einer Reihe laden zu können. Während der Ladung können Lampen in beiden Accum.-Stromkreisen mitbrennen.

Digitized by Google

bald additiv der übrigen Batterie hinzuzufügen, kann man eine so grosse Veränderlichkeit der Spannung erzielen, wie sie bei gleicher Grösse der ganzen Batterie sich nur durch eine doppelt so grosse Anzahl von Schaltzellen der gewöhnlichen Art bewirken liesse.

Bei der Konstruktion eines an jedem Schaltbrett nothwendigen automatischen Ausschalters ist folgender Vorgang zu beachten: Es ist der Schalthebel nebst Handgriff und der Anker des Electromagnetes starr verbunden. Bei normalem Stromè wird der Anker von den Magnetpolen festgehalten und der Ausschalter ist geschlossen. Sinkt die Stromstärke unter die zulässige Grenze, so reissen eine Feder sowie die Schwere des Hebels den Anker ab und der Strom wird unterbrochen. Eine Feder dient als Anschlag für den fallenden Hebel und zur Milderung des Stosses.

Da bekanntlich die Querschnitte der den Consumstellen die nöthige electrische Energie zuführenden Leitungen proportional zum Consum und zum Quadrat der Entfernung wachsen, so ist man bei der Vertheilung electrischer Energie von einem Centralpunkte aus, an gewisse Grenzen gebunden. Diese Grenze liegt beim ausschliesslich direkten Betriebe da, wo die Kosten der Verstärkung der Querschnitte der Leitungen, eine solche Höhe erreichen, dass es billiger wird eine neue Central-Stromvertheilungs-Anstalt, mit Strom erzeugenden Maschineneinrichtungen zu errichten. So lagen die Verhältnisse bis jetzt und auch noch immer für diejenigen, die der Accumulatoren-Frage nicht die gebührende Beachtung schenken. Es kann kühn die Behauptung aufgestellt werden, dass für grössere centrale Stromvertheilungs-Anlagen, eine Einrichtung mit vertheilten Accumulatoren-Stationen, in Bezug auf Anlagecapital, Einfachheit und Sicherheit des Betriebes, Gleichmässigkeit des gelieferten Stromes, Lebensdauer der Glühlampen und Billigkeit der Betriebskosten einen Vorzug verdient, gegenüber jeder direkten Stromvertheilung ohne Accumulatoren. Für diese Behauptung sprechen allein schon genügend die Ersparnisse an Grunderwerbskosten, da man die Accumulatoren auch in Kellerräume unterbringen kann, die Einschränkung der Maschinenanlage, also der Kessel, Dampf und Dynamo-Maschinen nebst Gebäuden, Schornsteinen, etc. Ferner die Reduktion der Speiseleitungen auf einen Bruchtheil der sonst erforderlichen Querschnitte, eine ganz bedeutende Ersparniss an den Querschnitten der Vertheilungsleitungen, und das Erforderniss eines sehr kleinen Bedienungspersonals. Accumulatoren finden Anwendung, in den meisten electrischen Beleuchtungsanlagen, wo ein wechselnder Strombedarf stattfindet. Am Tage brennen gar keine oder wenige Lampen und erst gegen Abend tritt die volle Lampenanzahl in Wirksamkeit. Während der späten Nacht brennen ebenfalls nur wenige Lampen. Es müssten also, um einer geringen Anzahl von Lampen Strom liefern zu können, grössere, schwach belastete Motoren in Betrieb bleiben. Doch erfahrungsmässig

Digitized by Google

kostet der Betrieb solcher schwach belasteten Motoren im Verhältniss das Doppelte, wie wenn dieselben voll belastet wären. Ladet man dagegen, zur Zeit des geringsten Strombedarfes eine entsprechend grosse Accumulatoren-Batterie, so kann dieselbe, während des grössten Strombedarfes, die Stromlieferung gleichzeitig mit den Dynamos und nach Aufhören des Hauptbedarfes, die weitere Stromlieferung übernehmen. Die maschinelle Anlage wird hierdurch, während einer bestimmten Zeit, voll ausgenutzt. Ferner, da die Accumulatoren kürzere Zeit, ohne dabei Schaden zu leiden, einen zweifachen Strom wie gewöhnlich liefern können, so eignen sich dieselben besonders auch als Reserve für Theater und Vergnügungslokale. So nicht minder, wenn eine Betriebsstörung der maschinellen Anlage eintritt. Weiterhin als Regulatoren für grössere Lichtschwankungen. Eincylindrige Gasmotoren, deren Tourenzahl gewöhnlich schwankt, werden in Verbindung mit einer Accumulatoren Batterie stets ruhiges Licht liefern. In dem Falle, wo z. B. eine Anlage durch Wasserkraft betrieben und dieselbe nur am Tage ausgenutzt wird, können Accumulatoren Nachts geladen werden und am Tage Electromotoren betreiben oder am Abend zur Beleuchtung dienen. Ferner für galvanoplastische Zwecke, wo eine Maximalspannung von 4 — 6 Volt erforderlich ist, eignen sich dieselben vorzüglich. Bevor ich jedoch mit den stationären Accumulatoren schliesse, darf ich deren vorzügliche Leistungen in den Centralen von Strassenbahnen nicht unerwähnt lassen. Wenn man in Betracht zieht, dass die Schwankungen der stationären Maschinen zwischen der Null-und Maximal-Leistung oftmals innerhalb einer Minute erfolgen, wenn man anderseits in Rücksicht zieht, dass der Betrieb innerhalb gewisser Tagesstunden variirt, wobei die Maschinenleistung stets für den grössten Verbrauch eingerichtet sein muss, so ist es wohl klar, dass ein wirthschaftlicher Vortheil bei der Anwendung stationärer Accumulatoren Batterien möglich sein muss. Diese Batterien dienen dazu, die wechselnde Belastung der Stromlieferung auszugleichen, indem bei schwacher Belastung der Strecke, die an der normal arbeitenden Dynamo-Maschine zur Verfügung stehende überschüssige Energie in der Batterie selbstthätig aufgespeichert wird und bei grösserer als normaler Beanspruchung der Strecke, wieder selbstthätig abgegeben wird. Eine Anordnung zu diesem Zwecke wird durch eine von Siemens & Halske in Berlin patentierte Einrichtung erläutert. Parallel zur Betriebsmaschine, wird eine Accumulatoren Batterie geschaltet, in deren Stromzweig eine Zusatzmaschine eingefügt ist. Die Schenkel derselben werden durch den schwankenden Betriebsstrom und durch einen von der Sammelbatterie allein abgezweigten Strom so erregt, dass beide Erregerströme einander entgegenwirken, d. h. dass beim Anwachsen des Betriebsstromes die electrische Kraft der Zusatzmaschine in dem einen Sinne, bei Abnahme des Betriebsstromes dagegen in anderem Sinne beeinflusst wird, so dass bei Veränderung des Betriebsstromes sofort selbstthätig eine entsprech-

Digitized by Google

ende grössere oder geringere Beanspruchung der Sammelbatterie bewirkt wird. Eine neuere grössere Anlage nach diesem System ist die Electrische Bahn *Zürich-Hirsladen.*

Ein ausgedehntes Bahnnetz kann diese Ausgleichung gut entbehren, da durch eine grosse Wagenanzahl die wechselnde Beanspruchung in minimalen und rentablen Grenzen sich bewegt. Handelt es sich darum eine kleine Beleuchtungsanlage mit der Bahn zu verbinden, ist nichts zweckmässiger, als die am Tage zum Ausgleich der Bahnschwankungen dienende Batterie mit so viel Ueberschuss zu versehen, dass während der Beleuchtungsstunden, die Batterie von der Bahn abgeschaltet und zur Stromabgabe für die Beleuchtungsanlage benutzt werden kann.

Dies wären die Verwendungen der sogenannten stationären Accumulatoren, deren Frage eine längst gelöste ist.

Das Ideal des Electrotechnikers bildet jedoch, die Verwendung der Accumulatoren für das Fortbewegen von Fahrzeugen. Ob zwar in den letzten Jahren auf diesem Gebiete Enormes geleistet wurde, bleibt es doch der Zukunft überlassen, die Frage vortheilhaft zu lösen. Schon als in den 80-er Jahren Emile Alphons Faure sein Patent auf Accumulatoren nahm, glaubte man, dass das Verfahren dazu berufen sein werde, den Strassenbahnbetrieb zu beherrschen. Diesen Erwartungen haben die dann gemachten Vorversuche nicht entsprochen, denn all die Versuche haben sich für die Praxis als nicht lebensfähig erwiesen. Die Versuche in dieser Richtung stagnierten eine Zeit lang und vielleicht ist es dem Umstande zuzuschreiben, dass der in jener Zeit heranrückende Feind der Electricität, der am Horizont des electrischen Gebietes auftauchte, der ein bedeutenderes, ja man kann sagen, ein grosses Feld sich eroberte, nämlich das Auer, respektive Welsbach-Licht, welches in Europa sehr grosse Verbreitung fand, vielen Fabrikanten, denen ein Absatzgebiet entrissen wurde, zur Aneiferung veranlasste, auf diesem Gebiete zu grübeln, zu suchen, und auch zu finden. Obschon der Accumulator die Eigenschaft besitzt, nebst seinem verhältnissmässig hohen Gewicht an Capazität und Spannung, bei Beanspruchung mit Entladestrom, wie dies bei den ungleichen Stromanforderungen eines Strassenbahnbetriebes, beim Anfahren und bei Steigungen unvermeidlich ist, erheblich einzubüssen. Und wenn auch das den electrischen Eigenschaften zuzuschreibende Hinderniss, die geringe Haltbarkeit der Platten gegenüber den unvermeidlichen Stössen der Wagen und das Umherspritzen der Flüssigkeit zum Nachtheil des Förderungsbetriebes, nicht zu leugnen ist, steht ihm doch der Vortheil zu, die Wiedergewinnung der Arbeit beim bergabfahrenden Wagen, in Form von electrischer Energie, die der Wagonmotor, als Stromerzeuger wirkend, hergiebt und dann zum Wiederladen der Zellen benützt wird. Die ferneren Vorzüge wären noch, die Unabhängigkeit der Wagen von einander und von der Station, so auch gleichmässige Ausnützung der stationären Kessel, Dampfmaschinen und Dynamos beim Laden der Zellen.

Digitized by Google

Bezüglich des Uebels des Umherspritzen der Flüssigkeit, hat man versucht derart abzuhelfen, dass man gelatinartige Säure (Patent Oerlikon) anwendet. Betreffs der Haltbarkeit der Platten gegenüber der Stösse, haben wir bereits unzählige Verbesserungen zu verzeichnen.

So besitzt schon bereits seit einer Reihe von Jahren Paris eine Accumulatoren Bahn nach dem System Claret-Vuilleminer, die einen tadellosen Verkehr vom Centrum der Stadt nach der 1¼ Stunden gelegenen Stadt Romainville aufweisst. In der Stadt Hannover in Deutschland bewähren sich ebenfalls solche Bahnen schon längere Zeit. Im Frühjahre des vorigen Jahres wurde in Frankfurt am Main nach dem bewährten System Pollak der Verkehr aufgenommen, welches System vermöge seiner vorzüglichen Leistung, von vielen Städten in Deutschland bereits adoptiert wurde. Eben so wenig zurück ist das System Marschner in Dresden, welches seit einem halben Jahre bei der Dresdner Strassenbahn in Verwendung ist. Die Wagen mit 48 Plätzen sind mit 144 Elementen und 1 Motor ausgestattet und soll sich nach diesem System eine Ladung auf 4,4 Pf. pro Km. stellen.

Vor einigen Wochen wurde die Strecke zwischen Chicago und Englewood, mit Batterien der hiesigen Storage Battery Co., eröffnet. Laut statistischem Ausweis der E. T. Z. vom Januar 1898, wird in Deutschland eine Streckenlänge von 200 Km. mit Accumulatoren Strassenbahn befahren.

Das Auswechseln der Batterien geschieht entweder an den Endstationen oder, wenn die Strecke zu gross ist, wird eine Zwischenstation angeordnet. Die Prozedur geschieht entweder auf einfachem Wege, oder durch einen untergrabenen Kanal, oder wie es das neueste Patent vom August 1897 von Pollak in Frankfurt am Main zeigt. Die Accumulatoren sind hierbei in einem besonderen kleinen Wagen untergebracht, der unter dem Personenwagen leicht hinuntergeschoben werden kann, wo er mit ihm federnd verbunden ist. Dieses Verfahren hat den Vortheil, dass man jeden früher als Pferdebahnwagen benutzten Wagen leichter umgestalten kann, doch knüpft sich daran die Frage, ob die Reibung der Räder des kleinen Wagens die Sache nicht ungünstig macht.

Die Verwendung der Batterien bei Droschken und anderen Fahrzeugen steht zwar noch weit zurück, und ist dies mehr ein Gegenstand des Luxus, als des praktischen Bedürfnisses, obzwar auch in dieser Richtung sich auch bereits eine Strömung zu Gunsten der Verwendung von Accumulatoren bemerkbar machte. Paris hat der Sache die Direction gegeben, wo es zum „bon ton" gehört eine electrische Equipage zu besitzen. Auch in Berlin hat sich kürzlich die Firma: "Centraleuropäische Gesellschaft für Motorwagen" etabliert. Die Firma F. B. Rä in Chicago baut Motorwagen, bei welchen das Gewicht des Wagens, besetzt mit Kutscher und 2 Personen cirka 900 Kg. beträgt. Maximal Geschwindigkeit 30 Km. pro Stunde. Die Ladung der Batterie genügt für 95 Km. Das bisher Vollkommenste auf diesem

Digitized by Google

Gebiete ist der Elieson Motorwagen in London. Der Wagen ist mit Lamina Accumulatoren ausgerüstet. Für eine 7 Platten enthaltende Zelle beträgt das Gewicht 12¼ Kg. Die Batterie gestattet eine Fahrt von 48 Km. bei einer mittleren stündlichen Geschwindigkeit von 12,8 Km. Die Kosten einer Ladung stellen sich auf 1 Shilling. Die Accumulatoren Wagen würden für die im Umkreise von 24 Km., von der Stadt entfernten Landbewohner, von grossem Vortheil sein. Eine Ladung genügt bei derselben meist zur Hin- und Rückfahrt, erst könnten die Eigenthümer, während sie ihre Geschäfte in der Stadt besorgen, die Batterie in einer Stromverkaufscentrale, deren Etablierungen kaum ausbleiben würden, laden lassen und dann wieder zur Fahrt benutzen können.

Wir wollen hoffen, dass das nun bald eintretende neue Jahrhundert auch in dieser Richtung, Aufschwung und Gedeihen nicht versagen und der Electrotechnischen Industrie einen neuen Zweig schaffen wird.

Digitized by Google

Neuerungen und Verbesserungen an Maschinentheilen für Transmissionsanlagen.

Vortrag, gehalten im Techn. Verein von New York von **F. H. Gottlieb.**

Ich beginne das mir zur Besprechung gestellte Thema mit

„Hänge- und Wandlager."

Der Rahmen des in Fig. 1 dargestellten Hängelagers ist, entgegen der seitherigen Praxis, aus einem Stück gegossen und der Bügel nachher abgesprengt, wodurch ein genaues Zusammenpassen beider Theile erzielt wird. Nach dem Fussende hin ist der Rahmen erweitert, um dem seitlichen Druck den nöthigen Widerstand zu leisten.

Die Bolzenlöcher in den Füssen sind rund, entgegen den seither üblichen Schlitzlöcher. Die erforderlichen Schrauben sind weder eingegossen noch eingeschraubt, sondern werden durch Contremuttern in den dafür bestimmten Aussparungen des Rahmens festgehalten. Neben den gewöhnlichen Stellschrauben für verticale Einstellung sind hier auch solche für horizontale Bewegung angebracht, eine Verbesserung, welche bei der Montirung und im Laufe der Zeit etwa nöthigen Adjustirung von Wellenleitungen von nicht zu unterschätzendem Vortheil ist, indem man seither für eine seitliche Bewegung auf die in den Füssen befindlichen Schlitzlöcher angewiesen war. Die Lagerbüchse ruht mit ihrem kugelförmigen Ansatz in dem hierzu correspondirenden Ausschnitt des Oelgefässes und gestattet so eine selbstthätige Adjustirung. An beiden Enden der unteren Lagerschraube befindet sich ein schwalbenschwanzartiger Ansatz zum Abstreichen des überflüssigen Oeles, wodurch ein Tropfen auf Waaren oder Maschinen verhütet wird und sind die üblichen Tropfgefässe überflüssig.

Da wo Stellringe nöthig sind, ist ein Behälter (Fig. 2) mit Deckel an das Oelgefäss angegossen, in welchem der Stellring läuft, also vollkommen verdeckt ist und somit Unglücksfälle durch Hängenbleiben an Stellringschrauben unmöglich macht.

Die selbstthätige Schmierung geschieht durch zwei lose auf der Welle hängende und mit dieser rotirende Ringe. welche genügend Oel aus dem Reservoir fördern und ohne Störung arbeiten.

Das Wandlager ist auf denselben Grundprinzipien construirt und durch die Ihnen vorliegende Abbildung hinreichend erklärt.

Ich gehe nun zu dem zweiten Gegenstand über:

„Ein Arrangement für feste und lose Riemenscheiben,"

wobei der Riemen, wenn ausgerückt, still steht. Diese Vorrichtung ist für solche Fälle insbesondere berechnet, wo Wellen-

Digitized by Google

leitungen und Maschinen zeitweise ausser Betrieb gesetzt werden, oder wo das fortwährende Laufen der Riemen und Scheiben nicht wünschenswerth und Kraft und Material erspart werden sollen. Schliesslich wird auch dem Geräusch von ausgelaufenen Scheiben absolut vorgebeugt und Feuersgefahr durch heissgelaufene lose Scheiben verhütet.

Sehr richtig ist, dass durch diese Anordnung eine Ersparniss hervorgerufen wird an Kraft, Riemen, Oel, Abnutzung der Scheiben und Wellen, sowie an Zeit, da die für gewöhnliche lose Scheiben nöthige Wartung ganz wegfällt.

Die Mehrkosten werden in ganz kurzer Zeit erspart, speciell in Fällen wo Vorgelege etc. mit grosser Geschwindigkeit arbeiten, und eine Anlage, die mit diesen Arrangements ausgerüstet ist, ergiebt eine Ersparniss von circa 25 Prozent.

Es bietet dieses Arrangement in vielen Fällen Ersatz für Frictionsscheiben und ist nebenbei billiger als solche und frei von den mancherlei, durch deren Construction oder Complicirtheit hervorgerufenen Zufällen, die ja bekannt sind, z. B. einseitiges Auslaufen der Nabe wenn sich die Riemenscheibe auf der Antriebswelle befindet und andrerseits alle die Mängel der gewöhnlichen losen Riemenscheiben.

Die Construction ist nun folgende: An der Lagerbüchse ist eine röhrenförmige Verlängerung zur Aufnahme der losen Scheiben angegossen, anstatt dass diese auf der Welle selbst läuft.

An der Nabe der losen Scheibe ist, nach der Hängelagerseite zu, eine Führungsnuthe für den Hebel angebracht, mit welchem die lose Scheibe ein- oder ausgerückt wird und der seinen Drehpunkt am Hängearm hat.

An der Innenseite der festen und losen Riemenscheiben sind Frictionsscheiben angebracht und zwar eine derselben mit Gummibelag.

Der Modus operatus ist folgender:

„Angenommen ist, es wird eine Maschine oder Vorgelege mit festen und losen Riemenscheiben betrieben, auf der Haupttransmission befindet sich eine dieser speziellen Vorrichtungen also ebenfalls mit fester und loser Scheibe.

Sobald nun der Riemen mit einer gewöhnlichen Ausrückvorrichtung auf die lose Scheibe übergeführt ist, kommt derselbe sofort zum Stillstand, da er sich nicht auf losen Scheiben befindet, und es treten dann die vorher erwähnten Vorzüge und Resultate ein; nämlich eine vollständige Entlastung aller Betriebstheile und die daraus resultirende Ersparniss.

Soll nun die Maschine oder Vorgelege in Betrieb gesetzt werden, so werden Frictionsscheiben mittelst des Hebels aneinandergepresst, die lose Riemenscheibe beginnt sich zu drehen und der Riemen kann mit Leichtigkeit auf die feste Scheibe eingerückt werden.

Die lose Scheibe kommt wieder zum Stillstand sobald die Friction durch den Hebel gelöst ist.

Digitized by Google

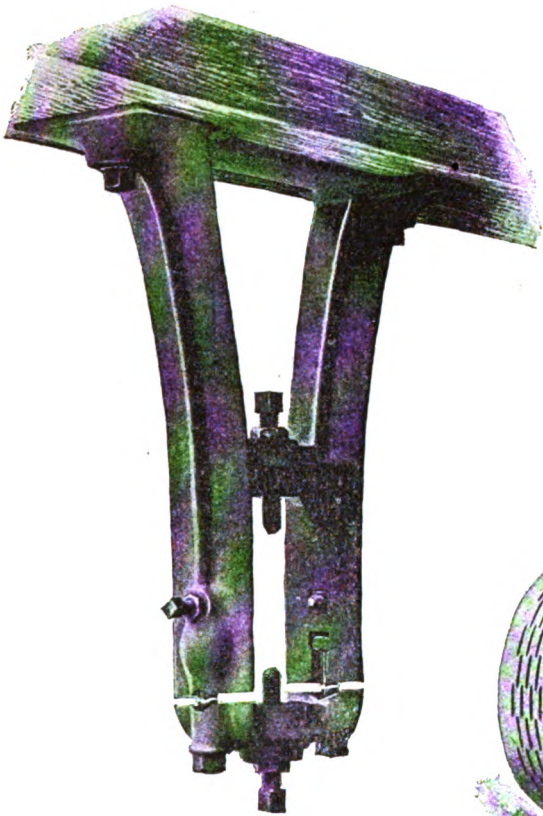


FIG. 1.

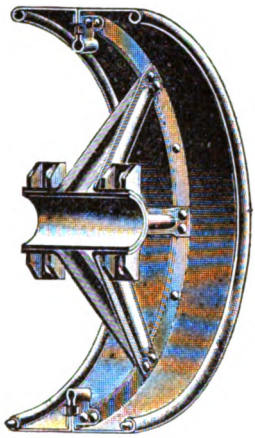


FIG. 4.

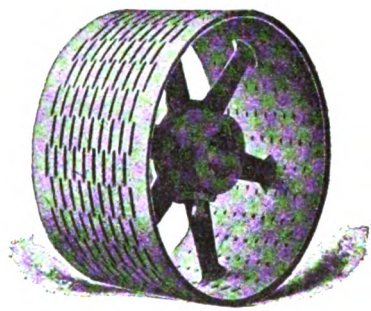


FIG. 3.

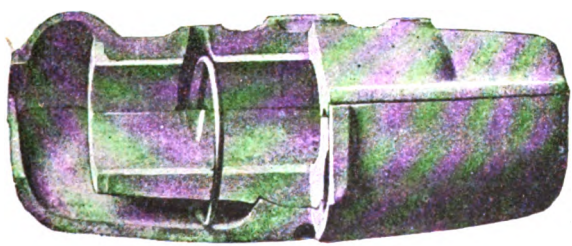


FIG. 2.

Digitized by Google

Wie Sie sehen ist die Vorrichtung eine sehr einfache aber dabei zweifellos ungemein zweckmässige und führt sich in letzter Zeit mehr und mehr ein.

Ich gehe nun zu meinem dritten Gegenstand über:

„Der Pneumatischen Riemenscheibe."

„PATENT NEWELL." (Fig. 3.)

Wie Sie sehen ist diese Riemenscheibe durchlöchert und zwar zur Beseitigung von Luftblasen, welche sich bei der gewöhnlichen Riemenscheibe zwischen Riemen und Scheibe bilden, indem da, wo der Riemen aufläuft, stets eine Quantität Luft eingesogen wird, welche dann comprimirt ein Gleiten des Riemens und demzufolge Kraftverlust verursacht.

Diesem Uebelstand ist nun mit der sogenannten *"Para Pneumatic Pulley"* effectiv vorgebeugt, der Riemen legt sich fest um die Scheibe und gestattet die höchstmöglichste Kraftübertragung.

Ein weiterer Vortheil liegt darin, dass lose gespannte Riemen verwendet werden können, was eine Entlastung der Lager zur Folge hat und in einer Ersparniss an Kraft, Minderverbrauch von Oel, längerem Halten der Riemen etc. resultirt.

Diese Riemenscheibe hat sich bereits ein ziemlich grosses Feld erobert und zwar lediglich auf Grund ihrer effectiven Vorzüge und grösstentheils unter höchst ungünstigen Verhältnissen.

Die erzielten Resultate sind theilweise phänomenal und will ich einige Beispiele anführen.

Eine Schrotmühle mit gewöhnlichen Antriebscheiben lieferte 50,000 lb. per Stunde. Nachdem dieselben durch pneumatische derselben Grösse versetzt waren, war das Resultat 75,000 lb. bei gleichem Kraft und Kohlenverbrauch.

In verschiedenen Hutfabriken sind an den Formmaschinen 6" breite Riemenscheiben durch 4" pneumatische ersetzt worden und leisten diese Maschinen nicht nur dasselbe, sondern liefern durch den gleichmässigen Gang, da absolut kein Rutschen der Riemen vorkommt, eine bessere Waare.

Ein anderer sehr bezeichnender Fall liegf bei dem Betrieb eines Exhaustors vor. Raumverhältnisse gestatteten nicht, ein Vorgelege anzubringen, und so wurde derselbe von der Hauptwelle betrieben und zwar mit einer Riemenscheibe von 50" Durchmesser; die Scheibe am Exhaustor war 6¾" die Distanz zwischen den beiden Axen nur 48", die Umdrehungszahl des Exhaustor, 1700 per Minute. In diesem Falle arbeitet das *"Para Pneumatic Pulley"* tadellos, ohne irgend welches Gleiten des Riemens.

Im Madison Square Garden sind 4 Dynamomaschinen im Betrieb, jede für einen besondern Stromkreis von gleicher Belastung, welche alle zugleich laufen oder abgestellt sind.

Jede Maschine hat ihren besondern Ampêre-Meter, und während der Zeiger der 3 Maschinen, welche mit gewöhnlichen

Digitized by Google

Riemenscheiben angetrieben werden, fortwährend hin- und herspielt, steht der, der einen Maschine, die mit einer pneumatischen Riemenscheibe ausgerüstet ist, vollkommen still.

Dies Resultat spricht wohl zur Genüge für sich selbst.

In einer Fabrik in Florida wurde eine Centrifugalpumpe mit einem Riemen von 20″ Breite betrieben und war es seither nöthig, einen Riemenspanner zu verwenden. Nachdem die gewöhnliche Riemenscheibe durch eine pneumatische ersetzt war, läuft der Riemen ohne Spannvorrichtung und die Pumpe arbeitet besser als zuvor.

An Kreissägen, Hobelmaschinen u. s. w. sind gleichfalls günstige Resultate erzielt worden, überhaupt sind diese Scheiben fast durchweg im Gebrauch, wo die gewöhnlichen den Dienst versagt haben.

Wohl sind diese Riemenscheiben theurer, doch wird der Mehrkostenpunkt durch die geschilderten mannigfachen Vorzüge bald aufgewogen.

Die im Vorgehenden geschilderten Gegenstände sind das Erzeugniss der Geo. V. Cresson Co. in Philadelphia.

Ich komme nun zum letzten Gegenstand meines Vortrags der:

„Stahl-Riemenscheiben." (Fig. 4.)

Diese werden von der "American Pulley Co.," einem Zweiggeschäft der Geo. V. Cresson Co. in Philadelphia angefertigt und sind das Resultat langjähriger Erfahrung in der Verwendung von Stahlblech für allerlei Fabrikationszwecke, des Ingenieurs Thomas Corscaden.

Herr Corscaden hat auch die erforderlichen Specialmaschinen construirt, ein Unternehmen, das nicht weniger Anerkennung verdient als die Riemenscheibe selbst, da von deren Leistungsfähigkeit die akkurate und billige Herstellung abhängt.

Die Construction und deren Ausführung erfordert selbstredend ein speziell dafür hergestelltes Material und zwar ist es ein genau nach der Lehre gewalztes Stahlblech, auf beiden Seiten glatt, welches mit grosser Geschmeidigkeit der Faser, die höchstmöglichste Widerstandsfähigkeit verbindet.

Mit Ausnahme der Nieten und Schrauben ist diese Riemenscheibe ausschliesslich aus solchem Material hergestellt und zwar folgendermaassen:

„Nachdem die für die verschiedenen Theile nöthigen Stücke von den Blechtafeln abgeschnitten sind, werden dieselben auf kaltem Wege, mit unter sehr hohem Druck arbeitenden hydraulischen Pressen, in ihre bezügliche Formen gepresst,

Den wichtigsten Theil in der Fabrikation bilden die Formen aus Gussstahl und ist dies auch der bei Weitem kostspieligste Theil aber auch gerade das Mittel zum Zweck, nämlich schnelle und billige Produktion.

Drehbänke, Bohrmaschinen, u. s. w. werden gar nichr verwendet, überhaupt so zu sagen keinerlei Handarbeit ausgeführt.

Digitized by Google

Das Gewicht der Stahlriemenscheiben beträgt circa ⅓ der gusseisernen, Scheiben und circa das gleiche der hölzernen, dieselben sind absolut rund und ausbalancirt und für alle Geschwindigkeiten ohne Gefahr verwendbar.

Wie aus Nachfolgendem zu ersehen, werden die einzelnen Theile mit grosser Genauigkeit hergestellt, so dass alle Theile, wie sie aus der Presse kommen, beliebig und ohne Nachhelfen zusammengefügt werden können. Es ist interessant, dass die fertige Riemenscheibe mehr wiegt als der Abfall an Blech.

Alle Riemenscheiben sind zweitheilig und werden augenblicklich in den Grössen von 8 bis 24″ Durchmesser und bis zu 12″ Breite, mit runder und grader Oberfläche hergestellt. Die Normalbohrungen sind $1\frac{1}{16}$ — $2\frac{3}{16}$ — $2\frac{7}{16}$ — $2\frac{11}{16}$ und $3\frac{7}{16}$, zwischenliegende oder kleinere Bohrungen werden durch viertheilige Stahlbüchsen hergestellt, die durch kleine Schrauben in der Nabe festgehalten werden. Die Scheiben werden auf der Welle festgeklemmt und ist unter gewöhnlichen Verhältnissen kein Keil nöthig, um ein Rutschen auf der Welle zu verhüten. Die Klemmvorrichtung hat sich als durchaus zuverlässig bewährt, wie ich aus eigener Erfahrung bestätigen kann, indem ich Riemenscheiben von 24″ Durchmesser mit 8″ bis 10″ Doppelriemen bei variirender Belastung ohne Keil verwendet habe, ohne dass jemals ein Loswerden auf der Welle vorgekommen ist.

Selbstredend ist für einen Keil auch Vorkehrung getroffen und zwar wird dann eine gusseiserne Büchse verwendet.

Lose Riemenscheiben werden ebenfalls unter Zuhülfenahme einer gusseisernen Büchse hergestellt, auf welche die Riemenscheibe aufgeklemmt ist.

Wie Sie sehen, ist der Scheibenkranz aus 4 Theilen hergestellt, welche an der Aussenkante umgerollt sind, einerseits zur Versteifung, andrerseits wird dadurch auch eine Beschädigung der Riemen beim Auf- und Abwerfen vermieden.

An der Innenseite jedes einzelnen Viertels ist ein grader Flansch zur weiteren Versteifung, an welchen die Arme angemietet sind.

Die Combination dieser beiden oder genau gesagt, 4 Flansche, gestattet die Verwendung eines sehr dünnen Materials für den Kranz.

Jeder Satz Arme für die beiden Scheibenhälften ist wiederum aus 2 Theilen hergestellt und durch die eingepresste Wellenform ausserordentlich widerstandsfähig.

Je 3 Arme sind, mit dem daran befindlichen Stück Nabe, aus einem Stück Blech gemacht, der ganze Satz für eine Riemenscheibe, also aus 4 Theilen.

Arm- und Kranzhälften werden zusammengenietet und stellen in ihrem Zusammenhange eine Riemenscheibe von so grosser Widerstandsfähigkeit her, wie keine andere.

Ich will nun noch Einiges über Fabrikanlage und die Werkzeugmaschinen mittheilen.

Digitized by Google

Durch die ganze Fabrik ziehen sich 2 Druckwasserleitungen von 150 bezw. 3000 lb. per Quadratzoll.

Durch die Verwendung dieser beiden Druckstärken, sowie Anwendung grosser und leicht handlicher Ventile, sind die Pressen leicht und schell zu handhaben, was wiederum zur billigen Produktion beiträgt.

Mit dem niederen Druck werden die Formen geschlossen, der hohe Druck thut die eigentliche Arbeit.

Das Oeffnen der Formen geschieht durch ein spezielles Accumulatoren-System, welches sofort und zwar automatisch arbeitet, sobald der Druck von der Presse, resp. deren Kolben abgestellt ist.

Die erste Manipulation zur Herstellung des Kranzes besteht darin, dass das hierzu verwendete Stück Blech in einen Halbkreis gebogen wird, dann werden die runde und grade Ecke zugleich hergestellt, schliesslich die Löcher in den graden Flanschen gestanzt, um die Arme und Schellen, welche die beiden Scheibenhälften zusammenhalten, umzunieten. Die Stange hierfür ist je nach Grösse der Arbeit radial verstellbar.

Nach diesen vorbereitenden Manipulationen wird der Kranz in der grossen Presse in seine fertige Form gepresst.

Diese Presse hat 4 horizontale Cylinder von 10″ Bohrung und 8″ Hub.

In der Mitte resp. da, wo die 4 horizontalen Cylinder zusammen kommen, ist ein verticaler Cylinder von 24″ Bohrung und 12″ Hub angebracht.

Mit den 4 horizontalen und radial arrangirten Cylindern können 500 Tonnen Druck ausgeübt werden, das gleiche Quantum mit dem verticalen Cylinder.

Die Kolben der horizontalen Cylinder drücken auf die Oberfläche der Scheibenhälften, der verticale auf die Ecken und wird auf diese Weise die genaue Form hergestellt, wobei das Material von den horizontalen Kolben so festgehalten wird, dass ein Verschieben in der Form unmöglich ist.

Das erste Stadium in der Herstellung der Arme besteht darin, dass die dazu verwendete Stahlblechplatte zweimal der Länge nach aufgeschlizt wird und die so nothwendigen Streifen sind für die Arme bestimmt, während der Rest des Stückes zur Formation der Nabe dient. Nun wird dieses Stück am Ende der Schlitze rechtwinklig umgebogen und dann in der Presse in einen Halbkreis geformt und dabei zugleich den drei Armen ihre richtige Position gegeben.

Nachdem dieses geschehen, wird in einer anderen Presse die Wellenform in die Arme gepresst. Es werden nun noch die zum Zusammennieten nöthigen Löcher eingestanzt.

Die Klemmvorrichtung, womit die Riemenscheibe auf die Welle befestigt wird, ist folgendermaassen hergestellt: „Das ausgestanzte Stück Blech wird zuerst U förmig umgebogen, dann in einen Halbkreis und schliesslich die Nietenlöcher eingestanzt.

Digitized by Google

Aehnlich wie diese ist die Herstellung der Schellen, welche die beiden Scheibenhälften zusammenhalten.

Ein interessanter Prozess ist die Herstellung der Nabe, welche aus 2 halbkreisförmigen Stücken Stahlblech besteht.

Das Rohrstück wird zuerst in annähernde halbcylindrische Form gebracht und ist es ersichtlich, dass es eines sehr hohen Drucks bedarf, um diese Form bei der dem Metalle innewohnenden Elastizität so zu fixiren, dass dieselbe keiner Veränderung unterworfen ist.

Es ist unmöglich diese Arbeit mit einem Male zu verrichten, oder allein durch Druck auf die Oberfläche.

Es wird daher das Stück nach der ersten Biegung in eine zweitheilige Form gelegt, die ungefähr eine Metalldicke auseinandersteht, und nunmehr durch einen grossen Druck auf beide Enden die Form mit dem Metall gefüllt und eine perfecte Contur hergestellt.

Diese Arbeit ist von solcher Genauigkeit, dass fertige Stücke nie mehr wie ein $\frac{2}{1000}$ bis $\frac{3}{1000}$ variiren.

Nachdem nun Arm-Scheibenhälften u. s. w. auf diese Weise hergestellt sind, werden dieselben auf einer hydraulischen Presse zusammengenietet und zwar ist die Presse für alle Riemenscheibengrössen verstellbar. Auch diese Maschine arbeitet wie alle anderen mit der grössten Genauigkeit und stellt mit ihrer Vernietung ein selbstständig compaktes Ganze her.

Die letzte Arbeit besteht in dem Poliren der Oberfläche mittelst eines Polirbandes.

Ich hoffe, dass es mir gelungen ist, eine annähernde Idee von der Akkuratesse zu geben, mit welcher diese Riemenscheiben hergestellt sind, zweifellos würde die Besichtigung der Fabrik ein anschaulicheres Bild von der Art der Herstellung der besprochenen Riemenscheiben geben.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband

Vorort: Philadelphia, Pa.

Verbandsjahr 1897-98.

Protokoll der Vororts-Sitzung vom 7. Mai 1898.

Anwesend die Herren H. Schmaltz, O. Lüthy, A. Schumann, A. Propfe, J. Sachs und Dr. Th. Willken.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und genehmigt. Es gelangen alsdann eingegangene Briefe zur Verlesung: Von den Herren Wm. Raecke, Polytechnische Gesellschaft, Chicago, 27. April — H. Laessig, Jr., Verein Baltimore, 28. April — O. C. Reyman, Verein Pittsburg, 19. April — G. W. Wundram, Verein Brooklyn, 25. April — H. von Bayer, Verein Washington, 22. April — V. Kops, Verein New York, 15. April — Dr. L. H. Friedburg, Verein Brooklyn, 9. und 13. April — P. Bausch, Verein Washington, 6. Mai. Ferner eine grosse Zahl Begleitschreiben zu Einsendungen von Protokollen etc. für die *„Verbands Mittheilungen,"* Mitgliederlistenänderungen u. A. Die *Montana Society of Engineers* hat eine Druckschrift eingeschickt, welche dem Archive einverleibt werden soll.

Herr A. Schumann macht Mittheilung von dem Versand der No. 4, Vol. III der *„Mittheilungen,"* und findet hierauf eine kurze Besprechung über Eingänge für die nächste Nummer statt.

Der Sekretär wird beauftragt an den neu gebildeten Technischen Verein *„Cleveland. O."* eine Anfrage zu richten, ob derselbe Willens sei dem Verbande beizutreten.

Rechnungen liegen vor und werden zur Zahlung angewiesen: von Phila. Demokrat Pub. Co. — Druck der No. 4 d. M. $87.30; vom Sekretär Schumann, Versand und Redaktionsspesen $13.68; an Postwerthzeichen für den Vorort $1.00.

Umlagen sind eingegangen: vom Verein Cincinnati, O. 1. und 2., im Betrage von $12.00; vom Verein Brooklyn, die 3. im Betrage von $19.00.

Vororts-Vorstands-Sitzung vom 1. Juni 1898.

Anwesend die Herren H. Schmaltz, O. Lüthy, A. Schumann, A. Heilbrunn und Dr. Th. Willken.

Das Protokoll der letzten Sitzung verlesen und genehmigt.

Digitized by Google

Schreiben sind eingegangen: Von Herrn H. Dreses, Cincinnati, 12. Mai — Herrn Wm. Mueser, New York, 12. und 16. Mai — Herrn O. C. Reyman, Pittsburg, 15. May — Herrn W. Beyenbach, Chicago, 19. Mai (nebst Beilage einer Vereinszeitung) — Herrn G. W. Wundram, Brooklyn, 24. Mai — Karte der Bibliothek des Polytechnikums Zürich, und Postkarten des Herrn P. H. Kartts, Chicago, und Wm. Mueser, New York.

Auf das Circularsschreiben vom 14. Mai, betreffend: Reform der *„Mittheilungen"* sind bisher Meinungsäusserungen eingegangen von den Vereinen New York und Brooklyn.

Es kommt die Frage wegen Wahl des Ortes für die Abhaltung des diesjährigen Technikertages zur Besprechung und wird beschlossen: den Vereinen die Stadt Reading, Pa. hierfür zu empfehlen.

Der Verein New York macht darauf aufmerksam, dass die Ausgabe einer Mitgliederliste im August statutenwidrig wäre und beantragt derselbe: die Liste im November herauszugeben, da das zweckmässiger sei und die Statutenbestimmung hierüber wohl überlegt und gerechtfertigt erscheine.

Es wird beschlossen: dem Antrage zu entsprechen.

Vororts-Vorstands-Sitzung vom 18. Juni 1898.

Anwesend die Herren H. Schmaltz, O. Lüthy, A. Schumann, A. Heilbrunn, F. Sachs und Dr. Th. Willken.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird genehmigt. Zuschriften sind eingegangen von Herrn O. C. Reyman—Pittsburg, 1 Juni (2), 10. Juni und 16. Juni; von Herrn V. R. Sternberg—Baltimore, 5. Juni; von Herrn W. Mueser—New York, 7. Juni; von Herrn P. Bausch—Washington, D. C., 10. Juni, und von Herrn G. W. Wundram—Brooklyn, N. Y., 14. Juni 1898.

Nachdem sich die Verbandsvereine zustimmend zu dem Vorschlage des Vororts „Reading Pa. als Ort der Abhaltung des nächsten Technikertages zu bestimmen" ausgesprochen haben, wird beschlossen: in genannter Stadt, auf Neversink Mountains, den Technikertag abzuhalten und sofort ein vorläufiges Programm festgesetzt. Dasselbe bestimmt die Zeit vom 3ten bis 7ten September für die Zusammenkunft. Am Sonnabend, den 3. September, informeller Empfangsabend im Verein Philadelphia; Sonntag, den 4. September, gemeinsame Fahrt nach Reading und Ausflug in die Umgebungen; Montag, den 5. September, Delegatentag und Bankett; Dienstag, den 6. September, Besichtigung industrieller Etablissements und Spaziergänge, Allgemeiner Technikertag, Abends Festkommers; Mittwoch, den 7. September, Frühschoppen und Abschied.

Von den Vereinen Baltimore und Pittsburg sind Meinungsäusserungen, betreffend Reform der "Mittheilungen" eingegangen. Es wird beschlossen, die Ansichten der Vereine in den "Mittheilungen" zu veröffentlichen. Hierauf Schluss.

A. SCHUMANN, *Verbands-Sekretär.*

Digitized by Google

Vereins-Protokolle.

Technischer Verein von Philadelphia.

Regelmässige Versammlung vom 23. April 1898.

Anwesend: 30 Mitglieder und eine grosse Anzahl von Gästen, Herren und Damen.

Herr H. Schmaltz leitete die Versammlung.

Nach Erledigung einiger geschäftlichen Angelegenheiten, bespricht Herr H. Schmaltz, unter Vorzeigung eines Musters, einen neuen Schlauch. Derselbe ist mit einem Stahlnetz überzogen und verspricht grosse Dauerhaftigkeit und Widerstand; ein Uebelstand sei die grössere Schwere.

Die eingetretenen kriegerischen Ereignisse haben den Vorstand veranlasst eine Anzahl von Laternenbildern, Darstellungen von der Insel Cuba, seiner Bewohner, stattgefundener Kämpfe daselbst, und einige auf den Krieg bezügliche Dinge zeigend, anzuschaffen und dieselben mit dem Stereopticon zur Anschauung zu bringen. Herr A. Schumann hatte es unternommen einen kurzen Kommentar dazu zu liefern. Die Versammlung lohnte die Vorführung durch lebhaften Beifall. Eine gemüthliche Unterhaltung schloss sich der Versammlung an.

Regelmässige Versammlung vom 14. Mai 1898.

Anwesend 20 Mitglieder und 2 Gäste.

Vorsitzender Herr H. Schmaltz.

Nach einigen Berichten erhält das Wort Herr Maurus Neurath zu einem Vortrage über:

„Die electrische Ausstellung in New York."

Der Redner betont in der Einleitung zu seinem Berichte die Bedeutung, welche die Electrizität in dem gegenwärtigen Kriege dokumentiere. Er erwähnt ferner die neueste Erfindung Nicola Tesla's, das Telegraphieren ohne Draht und geht dann ein auf eine Beschreibung des Ausstellungsraumes und der ausgestellten Gegenstände. Von Letzteren werden angeführt: die verschiedenen Apparate für den häuslichen Gebrauch, wie Koch-, Siede- und Bügelapparate, Nähmaschinen etc. Zu verzeichnen sei die Demonstration des von Edison erfundenen Prozesses der electrischen Eisengewinnung. Mit einer schematischen Darstellung an der Wandtafel illustrirte Redner seine Besprechung der Erfindung. Herr Neurath hatte von einer grossen Anzahl der Aus-

Digitized by Google

steller Cataloge erhalten, welche er in der Versammlung circuliren liess und dabei die abgebildeten und in New York ausgestellten Gegenstände einer Besprechung unterzog.

Zum Schlusse derselben erwähnt Redner ein Miniaturmodell des Dreischienensystems, wie solches bei der New York, New Haven and Hartford R. R. Co., zwischen Berlin—New Britain—Hartford im Betrieb ist. Dieses System, welches als Reformation des ganzen Bahnwesens angesehen wird, erfordert eine viel eingehendere Erläuterung, als es der Rahmen des heutigen Vortrages gestattet. Mit diesen Worten endigte Herr Neurath seine sehr interessante Besprechung der Ausstellung, für welche ihm reichlicher Beifall kund gegeben wurde.

An der Diskussion, welche folgte, betheiligten sich die Herren O. Lüthy, W. Stein, H. Schmaltz, A. Heilbrunn und J. Sohn. Lezterer nimmt infolge einer Aufforderung des Vorsitzenden Gelegenheit, einige Erklärungen über den *„Diesel-Motor"* abzugeben.

Im Fragekasten finden sich Anfragen über eine Farbe für schwarze Wandtafeln und über den Einfluss des Seewassers auf Gusseisen, auf welche die Herren O. Lüthy, N. Schlatter und G. F. Ott Antwort geben.

Anlass zu der zuletzt gestellten Frage gab ein von Herrn W. Stein vorgelegtes Stück Gurbenschiene, welches entnommen war aus einer Anzahl von gusseisernen Schienen, die seit etwa 25 Jahren unter Wasser gelegen hatten. Das Aussehen des Materials ist demselben geblieben, doch ist das Gewicht ein ganz geringes geworden, was dem Auslangen des Eisens zuzuschreiben ist.

Hierauf Schluss.

Regelmässige Versammlung vom 28. Mai 1898.

Anwesend 18 Mitglieder und 4 Gäste.

Vorsitzender Herr H. Schmaltz.

Nach Verlesung einiger eingegangenen Schriftstücke, unter denen sich ein Circularschreiben des Vorortes, betreffend Reform der *„Mittheilungen"* befindet, wird inbezug auf Letzteres beschlossen: *„Der Vorstand ist beauftragt, die Bestimmungen über die Publikationen des Verbandes einer Prüfung zu unterziehen, etwa nothwendig erscheinende Aenderungen resp. Zusätze zu den §§ 23 bis 26 der Verbandsstatuten zu formulieren und der nächsten Geschäftsversammlung des Vereins zur Genehmigung vorzulegen."*

Da Weiteres nicht vorliegt erhält das Wort Herr E. Buser zu einem Vortrage über:

„Reading als Industriestadt."

Der Redner erklärt, sich nicht sehr eingehend über das ihm gestellte Thema äussern zu können, er giebt jedoch einen Umriss von den in der Stadt Reading, Pa., vorhandenen Fabrikbetrieben.

Digitized by Google

Ebenso schildert der Herr Vortragende mit einigen Worten das sociale Leben der Stadt und etwas eingehender die Umgebungen derselben.

Die Versammlung lohnte Herrn Buser für seine Mittheilungen durch Beifall.

Für eine Excursion nach Reading hat Herr Buser Vorbereitungen getroffen und ladet der Präsident zu lebhafter Betheiligung ein.*

Im Fragekasten kommen folgende Fragen zur Besprechung :

1) Welche Vorrichtungen eignen sich dazu, eine innige Verbindung von Petroleum und Seifenwasser auf mechanischem Wege zu erreichen ?

2) Welches sind die Ursachen der häufigen Explosionen bei Luftkompressoren ?

3) Durch welchen Apparat lässt sich Gas für Heizzwecke im chemischen Laboratorium billigst liefern ?

An der Beantwortung der Fragen betheiligen sich mehrere der anwesenden Mitglieder. Hierauf Schluss.

Regelmässige Versammlung vom 11. Juni 1898.

Der heutigen Sitzung war Tags zuvor eine Besichtigung der elektrischen Ausstellung, welche von einem Consortium veranstaltet war, voraufgegangen. Die Herren M. Neurath und M. Pfatischer hatten dabei in liebenswürdiger Weise die Führung übernommen.

In der heutigen Sitzung waren anwesend 16 Mitglieder und 2 Gäste und wurde dieselbe von Herrn H. Schmaltz geleitet.

Nach Erledigung einiger Geschäftsangelegenheiten und nachdem der Vorschlag des Vorortes, die Stadt Reading für den nächsten Technikertag zu wählen, angenommen worden, erhält das Wort Herr M. Neurath zu einem Bericht über die

"Elektrische Ausstellung in Philadelphia."

Der Redner macht Mittheilung von den in der Ausstellung befindlichen Gegenständen, welche wenig Neues aufweisen. Interessant wäre ein Zimmer mit Moore'schem Vacuumlicht erleuchtet; doch war darüber, weil die Sache als Geheimniss behandelt werde, nichts Näheres in Erfahrung zu bringen. Nachdem noch über zwei im Fragekasten befindliche Fragen, betreffend Auskunft über drahtgenähte Treibriemen und ein neu gefundenes Element, "Cripton" genannt, durch die Herren C. Paulus und A. Heilbrunn Antwort ertheilt worden, erfolgt Schluss der Sitzung.

A. SCHUMANN, *Sekretär.*

---

* Die Excursion hat am 29ten Mai stattgefunden und dazu geführt, dem Vororte vorzuschlagen; Reading für den Versammlungsort des nächsten Technikertages zu empfehlen.

Digitized by Google

Technischer Verein von New York.

Regelmässige Versammlung vom 14. Mai 1898.

Präsident Kaczander eröffnet die Sitzung, welche die letzte vor den Sommerferien sein wird.

Das Protokoll der letzten regelmässigen Versammlung wird verlesen und angenommen.

Einläufe: Zirkular und Einladung zur Besichtigung der Ausstellung der "National Sculpture Society," sowie ein Exemplar von Col. Waring's Bericht über die Fortschritte im Strassenreinigungswesen der Stadt New York.

Neue Mitglieder: die Herren Alfred Tschinkel, M. I., John Weichsel, M. I., und Chas. W. Reinhardt, C. Ing., werden als ordentliche Mitglieder aufgenommen.

Die vorläufige Diskussion, betreffend des Ortes für den nächsten Technikertag, ergiebt bei der Abstimmung, dass die Mitglieder in erster Linie für Niagara Falls, in zweiter Linie für Reading sind.

Hierauf ertheilt der Vorsitzende Herrn Jul. Spiro, Mitglied des Vereins, das Wort zu seinem bereits angekündigten Vortrag über:

"Die Entwicklung der Papierfabrikation mit besonderer Berücksichtigung der Massenfabrikation."

Der Redner bespricht zunächst die Herstellung des Papyrus, wie sie von den alten Egyptern und Römern betrieben wurde, sowie das im Mittelalter gebräuchlichen sogenannten Pergamentes, und geht dann über zur Beschreibung der Hand- und Maschinenfabrikation des modernen Papiers. Den Kernpunkt des Vortrages bildet die Darstellung der Massenfabrikation des Zeitungspapieres, das in den Vereinigten Staaten in ungeheuren Quantitäten hergestellt und konsumiert wird. Der Redner, der seine Bemerkungen mit Hilfe von Skizzen und Zeichnungen erläuterte, erntete am Schlusse seines mehr als einstündigen Vortrages den vollen Beifall der Versammlung für seine hochinteressanten Ausführungen. Nach darauffolgender lebhafter Diskussion über den Vortrag wird der offizielle Theil des Abends geschlossen.

In der Vorstandsitzung vom 9. Juni 1898 wurde beschlossen, dass der T. V. New York sich officiell bei der am 16. Juni in Philadelphia stattfindenden Versammlung von Mitgliedern des

Digitized by Google

Internationalen Vereins der Materialienprüfung betheiligen solle und zwar wurden als Delegat, resp. Substitut, gewählt die Herren Mueser und Lindenthal.

Besuch der Elektrischen Ausstellung am 26. Mai 1898.

Donnerstag Abend, den 26 Mai, besuchte der T. V. New York, in Gemeinschaft mit dem T. V. Brooklyn, die unter den Auspizien der N. Y. Eelectrical Society stehende Elektrische Ausstellung in Madison Square Garden. Trotz des strömenden Regens hatte sich aus beiden Vereinen eine stattliche Anzahl von Mitgliedern mit Damen eingefunden, und unter der freundlichen Führung unseres Mitgliedes, Herrn F. Gottlieb, wurden im Verlaufe einiger Stunden die wichtigsten Ausstellungsgegenstände in systematischer Weise in Augenschein genommen, erklärt und demonstrirt. Als besonders interessant, weil sie auf dieser Ausstellung zum ersten Male zu sehen waren, seien erwähnt: Der epochemachende deutsche Diesel Motor, Dratlose Telegraphie (System Clark — Marconi); Elektrische Strassenbahn mit unterirdischer Zuleitung (System Walker) und das Moore'sche Vacuum Tube Light.

Die meisten der Theilnehmer versammelten sich nach Schluss der Ausstellung bei Luchow, wo sie reichlich Gelegenheit hatten, sich von den Strapazen der Exkursion zu erholen und in angenehmer und ungezwungener Unterhaltung noch längere Zeit beisammen blieben.

VICTOR KOPS, *protokoll. Sekretär.*

Techniker-Verein, Washington, D. C.

Wissenschaftlicher Ausflug vom 20. April, Abends.

Auf die Einladung nach der Hygienic Ice Company's Fabrik, um daselbst die kürzlich dort von Herrn Ingenieur H. Rassbach so erfolgreich aufgestellte Platten—Eis-Einrichtung zu inspiciren, folgte eine grosse Anzahl der Techniker mit ihren Damen. Zuerst führte Herr Rassbach die anwesende Gesellschaft in den älteren Theil der Fabrik, wo Eis noch nach dem bekannten früheren Prinzip des sogenannten Kannen-Eises gemacht wird. Der Maschinen-Raum, electrisch beleuchtet, mit seinen acht (8) gewaltigen Ammoniak Compressions-Pumpen und den daneben angelegten fünf Dampfkesseln von je fünf Hundert Pferdekräften in all ihrer Macht so stille und gleichmässig ihre Arbeit verrichtend, war ein magischer Anblick. Hier wurde der Prozess

Digitized by Google

der Kälte-Maschinen erklärt und die verschiedenen Theile derselben besichtigt, wie folgt: Von einem kleinen Gefässe aus, das mit flüssigem, wasserfreiem Ammoniak gefüllt ist, strömt diese Flüssigkeit langsam durch ein viele Meilen langes Röhrensystem durch das im Gefrier-Behälter befindliche Salzwasser, nimmt dabei durch langsames Verdampfen die dazu nöthige Wärme von der Umgebung ab und erzeugt dadurch Kälte, wird dann als Gas, vermittelst der grossen Pumpen angesaugt und wieder comprimirt, um dann, nach Entziehung der durch die Compression entstandenen Wärme, vermittelst eines mit Wasserstrahl versehenen Condensators im flüssigen Zustand in das erstgenannte Gefäss zurückzukehren. Nachdem dann die Gesellschaft den Gefrier-Raum besichtigt hatte, wo die durch comprimirte Luft arbeitende Hebevorrichtung der 300 ℔s wiegenden Eiskannen gezeigt wurde und von wo aus täglich 150 Tonnen Eis fabrizirt werden, wurde das Hauptgebäude verlassen, um nach dem Nebengebäude zu gehen, wo das Wasser zu grossen Eisplatten gefroren wird. Es wurden hier die grossen Vortheile dieser neuen Industrie über das sogenannte Kannen-Eis erläutert, die absolute Klarheit des Eises wegen der Abwesenheit von eingefrorenen Luftblasen hervorgehoben, sowie die längere Haltbarkeit des Platten-Eises, die bedeutend verringerte Arbeitskraft und die damit verbundene bedeutende Kostenersparniss. Es wurde dann eine Platte Eis 15 Fuss lang, 8 Fuss hoch, und 14 Zoll dick durch einen Hydraulischen Hebeapparat aus dem grossen Gefrierbehälter emporgezogen und von allen Seiten inspizirt. Diese Eisplatten, über 4 Tonnen schwer, gefrieren in dem durch Luft stets agitirten Wasser an den zwei Seiten der im Behälter eingeschalteten vertikalen Hohlwände von Eisenblech, durch welche letzteren ein Ammoniak-Röhren-System geleitet ist. Das Eis ist so krystallklar dass man ein Object ganz genau durch die Platte in ihrer Längsrichtung sehen konnte, also mit 15 Fuss von Eis dazwischenliegend. Die Platte Eis wurde dann in kleine Blöcke zersägt, und nach dem Vorrathshaus befördert.

Dass der Techniker die ihn umgebende stete Kälte durch den richtigen Stoff dabei zu neutralisiren wusste, bedarf wohl keiner weiteren Erwähnung. Das Abschiednehmen nach diesem höchst interessanten Abend war, anscheinlich einem Jeden der Techniker, nur zu rasch erschienen trotz der nahen Mitternacht Stunde. H. v. B.

Digitized by Google

Technischer Verein Pittsburg.

Regelmässige Versammlung vom 8. April 1898.

Vorsitzender: Herr Ph. Lange, Schriftführer: Herr O. Reyman.

Anwesend: 23 Mitglieder und 3 Gäste.

Ein Schreiben vom T. V. Cleveland wird zur Kenntniss genommen, ebenso eine Einladung der Metrological Society. Das Vergnügungskomite berichtet, dass bei der Veranstaltung der beiden letzten Feste ein Ueberschuss erzielt wurde, und dass ein Besuch der Phoenix Brauerei in Aussicht genommen sei. Mehrere Vakanzen werden vom Stellenvermittlungskomite zur Kenntniss der Vereinsmitglieder gebracht. Herr Jas. O. Handy, als Gast anwesend, erhält darauf das Wort zu seinem Vortrag über "Food and Water Control in Germany."

Food and Water Control.

Der Redner leitet seinen Vortrag mit einer Schilderung seiner Reise nach Europa ein, deren Hauptzweck das Medium der neuesten Fortschritte auf dem Gebiete der sanitären Wohlfahrtseinrichtungen bildete. In Hamburg bot sich Herrn Handy eine besonders günstige Gelegenheit, Beobachtungen zu machen und Erfahrungen zu sammeln. Da infolge der dort vor einigen Jahren aufgetretenen Cholera Epidemie eine scharfe Controlle über die Beschaffenheit der Nahrungsmittel und besonders des Trinkwassers ausgeübt wird. Hamburgs niedriger Prozentsatz an Todesfällen lässt sich unmittelbar auf die strikte Ausübung der von der Gesundheitsbehörde erlassenen Verfügungen zurückführen. Nicht nur wird das Wasser in genau vorgeschriebener Weise in den städtischen Wasserwerken filtrirt, sondern auch täglich durch das hygienische Institut auf seine Reinheit und Geniessbarkeit hin geprüft. Die dazu nöthigen Proben werden dem Steigrohr an den Pumpstationen, den Ablagerungsbassins, den Ein- und Auslässen der 18 Filter, sowie dem Vertheilungsnetz an verschiedenen Punkten entnommen. Die Filter werden durch bakteriologische Methoden auf ihre Wirkungsweise hin geprüft. Eine genaue Beschreibung der Herstellung der Präparate, sowie der Ausführung der Versuche machte die Zuhöhrer mit diesem Theil der Arbeiten bekannt.

Die vom Ingenieur F. Andreas Meyer entworfenen Hamburger Wasserwerke, können als Musteranlage gelten. Die Pumpstation ist auf dem Billwärder angelegt. Die Filter auf einer anderen etwa 1½ Meilen davon entfernten Insel. Die Höhe, auf welche das Wasser gehoben werden muss, wechselt von 8—29 Fuss je nach dem Wasserstande der Elbe. Die 4 Ablagerungsbehälter deren jeder 20.500.000 Gallonen Wasser halten

Digitized by Google

kann, entsprechend dem 1½ fachen täglichen Wasserverbrauch der Stadt, nehmen einen Flächenraum von etwa 10 Acker ein. Nachdem das Wasser sehr langsam durch diese Behälter geflossen ist, und den grösseren Theil des mitgeführten Schlammes in demselben abgelagert hat, wird es in langen steinernen Canälen den 18 Filtern zugeführt. Nur 14.000 dieser sind gleichzeitig im Gebrauch indem die übrigen entweder entleert, gereinigt oder wiedergefüllt werden. Die Baugrube für einen solchen Filter wird zunächst mit einer Lage fest gestampften Ton bedeckt, auf welche eine lose Schicht aufgebracht wird die bis auf die, mit einem Gefälle von 1:2 angelegten Böschungen hinabreicht. Der Boden und die Seitenwände sind mit Ziegelsteinen abgedeckt, die auf der Böschung hochkantig gestellt, am Boden jedoch flach verlegt sind. Für die Seitenwände der Hauptabzugskanäle sind Ziegelsteine verwendet, für den oberen Theil Granit. Die Seitenabzugskanäle sind gänzlich aus Ziegelsteinmauerwerk hergestellt. Ueber diesen Abzugkanälen liegt eine Schicht grobzerschlagener Steine, dann Kies und endlich eine 40-Zoll Sandschicht. Die Leistungsfähigkeit der Filter beträgt 600.000 Gallonen pro Tag und Acker Oberfläche. Eine eingehende Beschreibung der Reinigungs- und Wiederfüllungsarbeiten der Filterbetten folgt. Das Waschen des Sandes wird beispielsweise mit filtrirtem Flusswasser und den Körting' schen Strahlgebläsen vorgenommen, die gesäuberten Filterbecken werden erst wieder in Betrieb genommen, wenn das in ihnen filtrirte Wasser weniger als 100 Bacterien pro cub. cm. enthält. Den Wiederbetrieb der Filteranlagen unterzieht Redner dann einer längeren Betrachtung. Auf Grund seiner Beobachtungen, sowie des werthvollen statistischen Zahlenmaterials kommt Herr Handy zu dem Resultat, dass die Wirklichkeit des erneuten Ausbruchs einer Choleraepidemie in Hamburg so gut wie ausgeschlossen ist.

Den zweiten Theil des Vortrages bildete eine Beschreibung der Wasserwerke in Altona und ein Vergleich der bacteriologischen Beschaffenheit des Wassers aus beiden Anlagen, deren Verschiedenheit sowohl auf natürliche Einflüsse, als Abweichungen in der Betriebsweise beider Wasserwerke beruht. Verbesserungen, ausgeführt vom Ingenieur der Bremer Wasserwerke Herrn Goetze, behandelt der Redner ebenfalls des Längeren. Im Allgemeinen hat sich wiederholtes Filtern des Wassers als ökonomisch und zweckensprechend erwiesen, wenn die Regulierung selbstthätig bewirkt werden kann. Als Beispiel einer geschlossenen Filteranlage führt Herr Handy die Berliner Anlage an. Dieselbe arbeitet mit bestem Erfolg und bietet besonders während des Winters schätzenswerthe Vorzüge. Die Anlagekosten sind jedoch rund 50% höher. In solchen Fällen wo Flusswasser sich als gänzlich unbrauchbar für Trinkzwecke erweist, wird zum Grundwasser Zuflucht genommen, dessen Entnahme dann systematisch erfolgt und auf ein dem Bedarf ensprechend grosses Gebiet vertheilt werden muss. Charlottenburg's Wasserwerke werden als Beispiel für eine solche Anlage citiert.

Digitized by Google

Der letzte Theil des Vortrags war der Verhütung der Nahrungsmittelverfälschung gewidmet. Das in Deutschland übliche Verfahren bietet besonderes Interesse und könnte wahrscheinlich auch hier in den Vereinigten Staaten mit Erfolg eingeführt werden. Die Controlle ist eine rein chemische, für welche die nöthigen Vorarbeiten der Polizei zufallen. Die Beschaffenheit gewisser leicht verfälschbarer Nahrungsmittel, wie Milch, Butter, Mehl, Wein etc. ist durch Gesetz genau vorgeschrieben. Obgleich die Vorschriften, welche das verkaufbare Produkt zu erfüllen hat, ziemlich umfangreich sind, sind dieselben doch als höchst zweckdienlich zu bezeichnen, und dass diese Vorschriften genau befolgt werden, ist bei der sprichwörtlich gewordenen Gewissenhaftigkeit und Strenge des deutschen Beamten selbstverständlich.

Dem Herrn Vortragenden wird der Dank des Vereins durch den Vorsitzenden ausgedrückt, wonach in eine lebhafte Diskussion eingetreten wurde.

Regelmässige Versammlung vom 22. April.

Vorsitzender: Herr Ph. Lange; Schriftführer: Herr O. C. Reyman.

Anwesend 31 Mitglieder und 2 Gäste.

Vom T. V. Philadelphia liegt eine Einladung zum Stiftungsfest vor, der Secretär wird ersucht, ein Glückwunschtelegramm dazu abzusenden.

Herr Samuel Moscovitz, M. E., c. o. Riter & Conelly wird als Mitglied aufgenommen.

Der Phoenix Brauerei soll der Sekretär den Dank des Vereins übermitteln für die gastliche Aufnahme, welche den Theilnehmern an der Besichtigung der Brauerei zu Theil wurde. Mehrere Briefe vom Vorort werden verlesen und zur Kentniss genommen, ebenfalls, dass der Vorort die Regelung der vom T. V. Pittsburg aufgeworfenen Frage, Beitragsleistung an den Verband solcher Mitglieder, welche mehreren Vereinen angehören der nächsten Delegatenversammlung überlassen wird. Eine dritte Umlage zu 50 Cents pro Mitglied wird zur Bezahlung angewiesen, ebenso Rechnungen im Betrage von $48.78.

4 Mitglieder wurden wegen Nichtbezahlung ihrer Beiträge von der Liste durch Vorstandsbeschluss gestrichen. Der Sekretär bringt die auf das Rundschreiben vom 24ten März: Verlegung der Vereinssitzungen betreffend, eingelaufenen 81 Antworten zur Verlesung. In der folgenden Diskussion wird der Antrag des Vorstandes, ihn zu ermächtigen, die Sitzungen versuchsweise am Sonnabend abzuhalten, mit 14 gegen 15 Stimmen abgelehnt und ein weiterer Antrag, die Versammlungen versuchsweise auf Mittwoch einzuberufen, mit einer Stimme Majorität angenommen.

Herr Paul von Aueberg ergreift dann das Wort zu seinem mit grossem Beifall aufgenommenen Vortrag, über „die Anlage der Fabrikstadt Vandergrift, Pa." Im Gegensatz zu den meisten

Digitized by Google

neueren Fabrikstädten, die nur allmählich in der nächsten Umgebung eines, viele Arbeiter beschäftigenden industriellen Unternehmens entstehen, und infolge dessen sich durch planlose und unzweckmässige Anlage sowie durch gänzlichen Mangel an modernen städtischen Einrichtungen, wie Wasserleitung, Canalisation, elektrische Beleuchtung, öffentliche Parkanlagen, Kirchen, Schulen, etc. auszeichnen, bietet die auch an Wohlfahrtseinrichtungen reiche Stadt Vandergrift ein vorzügliches Beispiel einheitlicher zielbewusster Anlage, mit all den daraus erwachsenden Vortheilen. Durch einen Vergleich mit dem ebenfalls in den letzten 3 Jahren erstandenen East Pittsburg, welches den meisten Mitgliedern besser bekannt ist, gewinnen die Ausführungen des Redners ganz bedeutend an Interesse und Bedeutung. Der Vortrag war reich durch Photographien illustrirt und der Redner schloss mit der Ueberreichung eines grossen Bildes, ein Panorama von Vandergrift darstellend, welches vom Präsidenten der Apollo Iron & Steel Co., Herrn George McMurtry, dem Verein zum Geschenk gemacht wurde.

Ein Antrag, dem Spender des Bildes den Dank des Vereins abzustatten wurde mit grossem Beifall aufgenommen.

Regelmässige Versammlung vom 13. Mai 1898.

Vorsitzender: Herr Ph. A. Lange; Schriftführer: Herr O. C. Reyman.

Anwesend: 26 Mitglieder und 1 Gast.

Herr Hermann C. Fischer, M. E., c. o. Julien Kennedy, Eng. wird auf Empfehlung des Vorstandes ohne Abstimmung in den Verein aufgenommen. Mehrere Briefe vom T. V. Philadelphia, sowie vom Vereinsmitglied Herrn Otto Heeren, z. Z. in San Remo, werden verlesen. Herr Edward A. Uehling, M. E., bot in seinem Vortrag über Pyrometrie ein klares übersichtliches Bild über den heutigen Stand der Wärmemesskunst. Hinweisend auf die wichtigkeit der Pyrometrie für die Erzielung [illegible] bestmöglichen Ausnutzung des Brennstoffes, erläutert der Vortragende die Wirkungsweise der gebräuchlichen Instrumente, sowie seines eigenen Patentpyrometers. Des Vortheils der [illegible] Veranschaulichung und selbstätigen Registrierung [illegible] Temperaturschwankungen in den Feuerungszügen erwähnt [illegible] besonders. Dem mit Beifall reich bedachten Vortrag [illegible] die Herren Stupakoff und Stahl eine Vorführung des [illegible] Elektropyrometers an. Der lebhaften De- [illegible] durch den leider stets Unterstützung findenden [illegible] ein Ziel gesetzt.

Regelmässige Versammlung vom 25. Mai 1898.

[illegible] Herr Ph. Lange; Schriftführer: Herr O. C.

Digitized by Google

Anwesend: 24 Mitglieder und 2 Gäste.

Ein Brief vom Vorort, Reformvorschläge der Mittheilung betreffend, wird verlesen, ebenso der Theil des Vorstandsprotokolls vom 20. Mai, welcher die Ansicht des Vorstandes in der Angelegenheit wiedergiebt. Den Schluss einer lebhaften, von Herrn Schotte eingeleiteten Debatte, an welcher sich besonders die Herren Stupakoff, Moldenke, Lange und Reyman betheiligen, bildet die Annahme des Antrags. Der Verein beschliesst den vom Vorstand an den Verband gerichteten Brief gutzuheissen, und die darin ausgesprochenen Ansichten als die des Vereins anzunehmen. Es wurde ferner beschlossen, dem Vorort mitzutheilen, dass der Verein Pittsburg gegen eine Abhaltung des diesjährigen Technikertags in Cleveland oder Atlantic City ist, und von den bisher vorgeschlagenen Städten, Reading, Pa., den Vorzug giebt, im Uebrigen sich jedoch jeder vom Vorort getroffenen Wahl anschliessen wird.

Herr Carl Schinke, C. E., spricht darauf über:

„Eine Brueckenverdingung in Arkansas,"

Herrn Schinkes Ausführungen, reichlich gewürzt mit Schilderungen seiner eigenen „Erfahrungen im fernen Westen," wurden mit Beifallssturm aufgenommen. Die ganz allgemeine Heiterkeit, durch welche der Redner mehr als einmal unterbrochen wurde, bewiess aufs Beste, mit wie grosser Aufmerksamkeit die Zuhörer bei der Sache waren.

Berichtigungen in der Nr. 4, Vol. III.

Auf Seite 39, 6te Zeile von oben soll es heissen: Faraday'sche Anordnung.
" 39, 19te " " " " O. Sivertsen, M. E.
" 40, 17te " " " " W. I. Reich.
" 40, 14te " von unten " " **Harry** J. Lewis.
" 53 ist Datum und Namensunterschrift unter der Beschreibung des Clevelander Ausflugs zu streichen. Seit Veröffentlichung des Artikels in den „Mittheilungen," ist das Dunkel über die Autorschaft derselben gelüftet worden. Mehrere Herren bekennen sich jetzt als Verfasser.

Auf Seite 55, 11te u. 15te Zeile von oben soll es heissen: Karl von Wagner.

O. C. REYMAN, *Sekretär.*

Digitized by Google

Technischer Verein von Brooklyn.

Sitzung vom 7. Mai 1898.

(Damen-Abend.)

Die Sitzung wird vom Präsidenten E. L. Heusner eröffnet. Eine überaus zahlreiche Zuhörerschaft hatte sich eingefunden, durch das vielversprechende Programm für den Abend angezogen. Der erste Theil brachte stereoptische Ansichten (vorgeführt von Herrn Gould W. Hart) die sich auf den amerikanisch-spanischen Krieg bezogen. In mannigfacher Abwechslung erblickte man: Ansichten von Spanien, von Cuba, von fast sämmtlichen Kriegsschiffen der amerikanischen Flotte, sowie Porträts von den leitenden oder einen hervorragenden Antheilnehmenden Persönlichkeiten. Das Bild des Admirals Dewey wurde mit einer Salve des höchsten spontanen Enthusiasmus begrüsst.

Nach Beendigung des ersten Theiles des Programms ging man zu einem gemüthlichen Abendessen über, während dessen, als begleitende Unterhaltung, die vortrefflichen Kunstleistungen eines Taschenspielers (slight of hand performer) die Aufmerksamkeit der Gäste fesselten. Es fehlte nicht an komischen Zwischenfällen, die theils absichtlich, theils unabsichtlich von Vereinsmitgliedern herbeigeführt wurden. Im Uebrigen wurden die zerschnittenen Schnupftücher im guten Zustande zurückgegeben und der Herrenhut, in welchem Eier zerschlagen wurden, aus denen dann durch Erwärmen eine Taube ausgebrütet wurde, litt auch keinen Schaden. Mit Gesang und Gerstensaft wurde dem schön abgelaufenen Abend zur Ruhe geläutet.

L. H. FRIEDBURG, *prot. Sekretär.*

Digitized by Google

Deutscher Techniker-Verein Baltimore.

Wissenschaftliche Versammlung vom 21. April 1898.

Anwesend 15 Mitglieder.

Der Präsident Herr Professor O. Fuchs eröffnete die Versammlung.

Der Technische Verein New York sendet eine Einladung zu einem am 23. April stattfindendem Vortrag des Herrn O. C. Hauser.

Da nur einige laufende Geschäfte zu erledigen waren wurde hierauf Herrn H. Kroekel das Wort ertheilt zu einem Vortrag über:

„Torpedos und Torpedo Boote,"

welcher speciell in gegenwärtiger Kriegszeit mit grossem Interesse verfolgt wurde.

Anlehnend an diesen Vortrag gab Herr H. Lässig eine kurze Beschreibung der chemischen Beschaffenheit der hauptsächlichsten Explosiv-Stoffe, welche im Kriegswesen zur Anwendung kommen. Beiden Herren wurde der Dank des Vereins ausgesprochen. Hierauf zeigte und erklärte Herr Lässig einen neuen Apparat zur Bestimmung des specifischen Gewichtes von Cementen.

Geschäfts-Sitzung vom 5. Mai 1898.

Anwesend 14 Mitglieder.

Die Sitzung wurde durch den Präsidenten eröffnet.

Vom Vorort wurde ein Schreiben verlesen worin wir benachrichtigt werden, dass jeder Verein so viele Umlagen zu bezahlen habe, als vom Vorort bestimmt wird, ferner dass unsere letzte Umlage am 11. July 1897 bezahlt sei.

Ueber dieses Schreiben entstand eine Debatte, da es den § 28 der Verbands-Statuten, Heft 2, widerspricht und wurde beschlossen:

Den Vorort zu ersuchen, uns einen genauen Bericht bezüglich unserer Umlagen zu geben, ferner den Vorort zu benachrichtigen dass dieser Brief nicht mit den Verbands-Statuten übereinstimmt.

Der Technische Verein Philadelphia sendet eine Einladung zu dessen am 29. Mai in Gemeinschaft mit dem Deutschen Club stattfindenten Stiftungsfeste.

Herr H. Lässig zeigte noch einige Proben des sogenannten Schwarzdruck Verfahrens vor.

Digitized by Google

Wissenschaftliche Versammlung vom 19. Mai 1898.

Anwesend 12 Herren.

Der Präsident Herr Prof. O. Fuchs eröffnete die Versammlung.

Ein Schreiben des Vorortes ersuchte um Vorschläge, betreffens Reform des Verbandsorganes.

Beschlossen wurde die *„Mittheilungen"* möglichst in Form des früheren „Techniker" erscheinen zu lassen, ferner dieselben einem bezahlten Redakteur zu übergeben, der für weitere Verbreitung im Interesse der Vereine des Verbandes als auch des Herausgebers und unter Controlle eines Presskomites und des Vorortes zu arbeiten hat.

Hierauf wurde Herrn K. R. Sternberg das Wort ertheilt zu einem Vortrag über:

„Den Instinkt der Thiere,"

welcher mit grossem Beifall aufgenommen wurde.

Geschäfts-Sitzung vom 2. Juni 1898.

Anwesend 14 Herren.

Der Präsident Herr Prof. O. Fuchs eröffnete die Sitzung.

Herr C. Henning von der Zeitschrift „Baumaterialien-Kunde" theilt mit, dass der bisherige Präsident derselben, Herr O. M. Carter, seines Amtes enthoben sei und alle Zuschriften und Beiträge an C. Henning zu senden seien. Gleichzeitig ersucht er um Vorschläge für einen geeigneten Ort für eine Versammlung.

Da unser Verein nicht genug an dieser Angelegenheit interessirt ist, wurde der Antrag abschläglich beschieden.

Beschlossen wurde die Austellung der Arbeiten des Maryland Institutes in corpore zu besuchen.

Herr Sternberg theilt dem Verein mit, dass er wegen Geschäfts- und Arbeits-Ueberbürdung sein Amt als korrespondirender Sekretär niederlegen müsse.

Wissenschaftliche Versammlung vom 16. Juni 1898.

Anwesend 14 Herren.

Die Sitzung wurde durch den Präsidenten eröffnet.

An Correspondenzen waren eingegangen:

Ein Brief vom Vorort betreffend Auswahl eines Ortes zur Abhaltung des Delegaten-Tages des D. A. Techniker-Verbandes schlägt die Stadt Reading, Pa., vor.

Digitized by Google

Beschlossen wurde den vorgeschlagenen Ort zu acceptiren.

Vom Herrn R. Leupold, unserem früheren Mitgliede, wurde ein Schreiben aus Deutschland verlesen, worin er alle Herren bestens grüssen lässt.

Der Präsident Herr Prof. O. Fuchs benachrichtigt den Verein dass er für die nächsten 2 Monate von Baltimore abwesend sein würde, und er daher den Versammlungen nicht beiwohnen könne.

Der Internationale Verband zur Prüfung der Materialien der Technik theilt mit, dass am 16. Juni eine Versammlung nach Philadelphia behufs Erwählung eines Vorsitzenden einberufen sei.

Als stellvertretender correspondirender Sekretär für diesen Abend wurde Herr John Maiberg erwählt.

Als Gast war Herr H. Krahforst von Philadelphia anwesend.

AUG. LOESER, *prot. Sekretär.*

Berichtigung.

Auf Seite 21 der April Ausgabe heisst es: Die Parson und Morton Dampf Turbinen 400 respective 800 Umdrehungen und sollte es heissen: 4000 respective 8000 Umdrehungen.

Fragen und Antworten aus dem Leserkreise.*

FRAGE: „Wo befinden sich Gipsfabriken in den U. S. of A., welche Gips für gewöhnliche Bauzwecke produziren. Wie gross ist die Leistungsfähigkeit der einzelnen Fabriken und wie hoch stellen sich die Verkaufspreise nach dem Gewicht."

C. F. A.—PA.

* Die unter dieser Rubrik an die Redaktion eingehenden Fragen und Antworten werden in der dem Eingange folgenden Nummer veröffentlicht und ersuchen wir um recht häufige Benutzung des hiermit zur Verfügung gestellten Raumes. Die Redaktion.

Digitized by Google

Vereinsnachrichten und Personalien.

Auf das vom Vorort erlassene Cirkular, betreffend die Reform des Verbandsorganes, liegen bis jetzt folgende Aeusserungen von Vereinen vor: Die Vereine New York und Brooklyn befürworten unveränderte Beibehaltung der bisherigen Herausgabe der „Mittheilungen." Der Verein Baltimore wünscht das Halten eines Fachblattes, ähnlich wie es der „Techniker" war, dessen Herausgeber dafür jährlich einen Dollar per Mitglied des Verbandes erhielte. Der Verein Pittsburg hat eine Anzahl von Bestimmungen zusammengestellt, deren Inhalt wie folgt lautet:

1) Dass ein Press-Komite und ein Redakteur zur Leitung und Redaktion der „Mittheilungen" bestellt werden sollen.

2) Dass die vorgeschlagenen Befugnisse des Redakteurs bezüglich der Abfassung der Protokolle ausreichend sind; der Redakteur soll jedoch dem Press-Komite verantwortlich sein.

3) Dass die Anzahl uud der Umfang der jährlich herauszugebenden Nummern der „Mittheilungen," dem Stande der Verbandskasse angepasst werden soll.

4) Dass es wünschenswert ist, so lange die Redaktion der „Mittheilungen" zur allseitigen Zufriedenheit der Verbands-Vereine geführt wird, dieselbe in ein und derselben Hand zu belassen.

5) Dass als Entschädigung für die Arbeitsleistung des Redakteurs, ein minimaler Betrag aus der Verbandskasse, zahlbar als Fixum anzusetzen ist, dass dem Redakteur ein gewisser Prozentsatz der Einnahmen aus sämmtlichen Annoncen zu gewähren ist; dass ihm ebenfalls der Ertrag aus dem Einzelverkauf der Nummern der „Mittheilungen" zugewendet werden soll.

Das Jahresabonnement für Nichtverbandsmitglieder wäre in Einklang mit dem vom Verband festzusetzenden Einzelverkaufspreis der „Mittheilungen" zu bringen. Der Inhalt der „Mittheilungen" darf jedoch unter keinen Umständen auf die Erzielung eines möglichst grossen Verkaufs einzelner bestimmter Nummern zugeschnitten werden.

6) Dass die „Mittheilungen" als *Verbandspublication* zu veröffentlichen sind und als solche den Verbandsinteressen resp. denen seiner Mitglieder zu dienen haben; und dass eine Veröffentlichung der „Mittheilungen" als Technisches Fachblatt, mit Rücksicht auf die grosse Anzahl bereits bestehender Zeitschriften solchen Characters als wenig Erfolg versprechend erscheint.

Die von einzelnen Mitgliedern vorgeschlagenen Reformen, betreffen hauptsächlich folgende Punkte: Rechte und Pflichten des Redakteurs, häufigeres Erscheinen des Verbandsorganes in theils kleinerem, theils grösserem Umfange der einzelnen Nummern, womöglich Ueberlassung der Redaktion an einen ständigen Redakteur, der dafür Honorar erhält; Verbreitung des

Digitized by Google

Verbandsblattes in grössere Kreise. Die verschiedenen Meinungsäusserungen werden den Delegaten als Vorarbeit dienen können, für den Fall, dass Aenderungen im Publikationswesen des Verbandes beantragt werden sollten.

Herr W. C. Willenbücher, Mitglied des Vereins Washington, D. C., macht gegenwärtig Vermessungen der Ankergründe in der Umgegend von Key West. Er ist „in charge of the party" on board the U. S. Steamer „Blake". Die Arbeit ist eine sehr verantwortliche und anstrengende und wird dieselbe längere Zeit in Anspruch nehmen. Hoffentlich kehrt unser, im Verbande allgemein bekannter und beliebter Freund, gesund und befriedigt zu seinen Angehörigen zurück.

Am 16ten Juni wurde zu Philadelphia die Amerikanische Section des „Internationalen Verbandes für Prüfung der Materialien der Technik" gegründet. Herr Henning von New York führte den Vorsitz. Anwesend von Seiten des Deutsch-Amerikanischen Techniker Verbandes waren Herr Heusner von Brooklyn, Herr Mueser von New York, Herr Dr. Moldenke von Pittsburg und Herr Schmaltz von Philadelphia als Vertreter der verschiedenen Technischen Vereine. Ausserdem waren die Verbands-Mitglieder Herr Gustav Lindenthal von New York und Herr Paul Kreuzpointer von Altoona, Pa., anwesend. Der Techniker Verein Washington, D. C., liess sich durch Herrn Schmaltz von Philadelphia vertreten.

Nachdem Herr Henning von New York ein Schreiben der Verbandsleitung verlesen hatte, das ihn bevollmächtigte die Gründung der Amerikanischen Section zu unternehmen, führte er in längerer Rede, die Ziele, Bestrebungen und Erfolge des Verbandes aus.

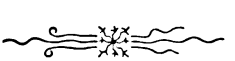
Der Vorstand wurde wie folgt gewählt:

Präsident: Prof. Merryman,
Lehigh University Bethlehem, Pa.

Vice-Präsident: Prof. H. M. Howe,
Columbia College, New York.

Secretär: R. L. Humphrey,
Testing Laboratory City of Philadelphia.

Schatzmeister: Paul Kreuzpointer,
Testing Laboratory P. R. R. Altoona, Pa.



Digitized by Google

der Kälte-Maschinen erklärt und die verschiedenen Theile derselben besichtigt, wie folgt: Von einem kleinen Gefässe aus, das mit flüssigem, wasserfreiem Ammoniak gefüllt ist, strömt diese Flüssigkeit langsam durch ein viele Meilen langes Röhrensystem durch das im Gefrier-Behälter befindliche Salzwasser, nimmt dabei durch langsames Verdampfen die dazu nöthige Wärme von der Umgebung ab und erzeugt dadurch Kälte, wird dann als Gas, vermittelst der grossen Pumpen angesaugt und wieder comprimirt, um dann, nach Entziehung der durch die Compression entstandenen Wärme, vermittelst eines mit Wasserstrahl versehenen Condensators im flüssigen Zustand in das erstgenannte Gefäss zurückzukehren. Nachdem dann die Gesellschaft den Gefrier-Raum besichtigt hatte, wo die durch comprimirte Luft arbeitende Hebevorrichtung der 300 ℔s wiegenden Eiskannen gezeigt wurde und von wo aus täglich 150 Tonnen Eis fabrizirt werden, wurde das Hauptgebäude verlassen, um nach dem Nebengebäude zu gehen, wo das Wasser zu grossen Eisplatten gefroren wird. Es wurden hier die grossen Vortheile dieser neuen Industrie über das sogenannte Kannen-Eis erläutert, die absolute Klarheit des Eises wegen der Abwesenheit von eingefrorenen Luftblasen hervorgehoben, sowie die längere Haltbarkeit des Platten-Eises, die bedeutend verringerte Arbeitskraft und die damit verbundene bedeutende Kostenersparniss. Es wurde dann eine Platte Eis 15 Fuss lang, 8 Fuss hoch, und 14 Zoll dick durch einen Hydraulischen Hebeapparat aus dem grossen Gefrierbehälter emporgezogen und von allen Seiten inspizirt. Diese Eisplatten, über 4 Tonnen schwer, gefrieren in dem durch Luft stets agitirten Wasser an den zwei Seiten der im Behälter eingeschalteten vertikalen Hohlwände von Eisenblech, durch welche letzteren ein Ammoniak-Röhren-System geleitet ist. Das Eis ist so krystalklar dass man ein Object ganz genau durch die Platte in ihrer Längsrichtung sehen konnte, also mit 15 Fuss von Eis dazwischenliegend. Die Platte Eis wurde dann in kleine Blöcke zersägt, und nach dem Vorrathshaus befördert.

Dass der Techniker die ihn umgebende stete Kälte durch den richtigen Stoff dabei zu neutralisiren wusste, bedarf wohl keiner weiteren Erwähnung. Das Abschiednehmen nach diesem höchst interessanten Abend war, anscheinlich einem Jeden der Techniker, nur zu rasch erschienen trotz der nahen Mitternacht Stunde. H. v. B.

Digitized by Google

Technischer Verein Pittsburg.

Regelmässige Versammlung vom 8. April 1898.

Vorsitzender: Herr Ph. Lange, Schriftführer: Herr O. Reyman.

Anwesend: 23 Mitglieder und 3 Gäste.

Ein Schreiben vom T. V. Cleveland wird zur Kenntniss genommen, ebenso eine Einladung der Metrological Society. Das Vergnügungskomite berichtet, dass bei der Veranstaltung der beiden letzten Feste ein Ueberschuss erzielt wurde, und dass ein Besuch der Phoenix Brauerei in Aussicht genommen sei. Mehrere Vakanzen werden vom Stellenvermittlungskomite zur Kenntniss der Vereinsmitglieder gebracht. Herr Jas. O. Handy, als Gast anwesend, erhält darauf das Wort zu seinem Vortrag über "Food and Water Control in Germany."

Food and Water Control.

Der Redner leitet seinen Vortrag mit einer Schilderung seiner Reise nach Europa ein, deren Hauptzweck das Medium der neuesten Fortschritte auf dem Gebiete der sanitären Wohlfahrtseinrichtungen bildete. In Hamburg bot sich Herrn Handy eine besonders günstige Gelegenheit, Beobachtungen zu machen und Erfahrungen zu sammeln. Da infolge der dort vor einigen Jahren aufgetretenen Cholera Epidemie eine scharfe Controlle über die Beschaffenheit der Nahrungsmittel und besonders des Trinkwassers ausgeübt wird. Hamburgs niedriger Prozentsatz an Todesfällen lässt sich unmittelbar auf die strikte Ausübung der von der Gesundheitsbehörde erlassenen Verfügungen zurückführen. Nicht nur wird das Wasser in genau vorgeschriebener Weise in den städtischen Wasserwerken filtrirt, sondern auch täglich durch das hygienische Institut auf seine Reinheit und Geniessbarkeit hin geprüft. Die dazu nöthigen Proben werden dem Steigrohr an den Pumpstationen, den Ablagerungsbassins, den Ein- und Auslässen der 18 Filter, sowie dem Vertheilungsnetz an verschiedenen Punkten entnommen. Die Filter werden durch bakteriologische Methoden auf ihre Wirkungsweise hin geprüft. Eine genaue Beschreibung der Herstellung der Präparate, sowie der Ausführung der Versuche machte die Zuhöhrer mit diesem Theil der Arbeiten bekannt.

Die vom Ingenieur F. Andreas Meyer entworfenen Hamburger Wasserwerke, können als Musteranlage gelten. Die Pumpstation ist auf dem Billwärder angelegt. Die Filter auf einer anderen etwa 1½ Meilen davon entfernten Insel. Die Höhe, auf welche das Wasser gehoben werden muss, wechselt von 8—29 Fuss je nach dem Wasserstande der Elbe. Die 4 Ablagerungsbehälter deren jeder 20.500.000 Gallonen Wasser halten

Digitized by Google

kann, entsprechend dem 1½ fachen täglichen Wasserverbrauch der Stadt, nehmen einen Flächenraum von etwa 10 Acker ein. Nachdem das Wasser sehr langsam durch diese Behälter geflossen ist, und den grösseren Theil des mitgeführten Schlammes in demselben abgelagert hat, wird es in langen steinernen Canälen den 18 Filtern zugeführt. Nur 14.000 dieser sind gleichzeitig im Gebrauch indem die übrigen entweder entleert, gereinigt oder wiedergefüllt werden. Die Baugrube für einen solchen Filter wird zunächst mit einer Lage fest gestampften Ton bedeckt, auf welche eine lose Schicht aufgebracht wird die bis auf die, mit einem Gefälle von 1:2 angelegten Böschungen hinabreicht. Der Boden und die Seitenwände sind mit Ziegelsteinen abgedeckt, die auf der Böschung hochkantig gestellt, am Boden jedoch flach verlegt sind. Für die Seitenwände der Hauptabzugskanäle sind Ziegelsteine verwendet, für den oberen Theil Granit. Die Seitenabzugskanäle sind gänzlich aus Ziegelsteinmauerwerk hergestellt. Ueber diesen Abzugkanälen liegt eine Schicht grobzerschlagener Steine, dann Kies und endlich eine 40-Zoll Sandschicht. Die Leistungsfähigkeit der Filter beträgt 600.000 Gallonen pro Tag und Acker Oberfläche. Eine eingehende Beschreibung der Reinigungs- und Wiederfüllungsarbeiten der Filterbetten folgt. Das Waschen des Sandes wird beispielsweise mit filtrirtem Flusswasser und den Körting' schen Strahlgebläsen vorgenommen, die gesäuberten Filterbecken werden erst wieder in Betrieb genommen, wenn das in ihnen filtrirte Wasser weniger als 100 Bacterien pro cub. cm. enthält. Den Wiederbetrieb der Filteranlagen unterzieht Redner dann einer längeren Betrachtung. Auf Grund seiner Beobachtungen, sowie des werthvollen statistischen Zahlenmaterials kommt Herr Handy zu dem Resultat, dass die Wirklichkeit des erneuten Ausbruchs einer Choleraepidemie in Hamburg so gut wie ausgeschlossen ist.

Den zweiten Theil des Vortrages bildete eine Beschreibung der Wasserwerke in Altona und ein Vergleich der bacteriologischen Beschaffenheit des Wassers aus beiden Anlagen, deren Verschiedenheit sowohl auf natürliche Einflüsse, als Abweichungen in der Betriebsweise beider Wasserwerke beruht. Verbesserungen, ausgeführt vom Ingenieur der Bremer Wasserwerke Herrn Goetze, behandelt der Redner ebenfalls des Längeren. Im Allgemeinen hat sich wiederholtes Filtern des Wassers als ökonomisch und zweckensprechend erwiesen, wenn die Regulierung selbstthätig bewirkt werden kann. Als Beispiel einer geschlossenen Filteranlage führt Herr Handy die Berliner Anlage an. Dieselbe arbeitet mit bestem Erfolg und bietet besonders während des Winters schätzenswerthe Vorzüge. Die Anlagekosten sind jedoch rund 50% höher. In solchen Fällen wo Flusswasser sich als gänzlich unbrauchbar für Trinkzwecke erweist, wird zum Grundwasser Zuflucht genommen, dessen Entnahme dann systematisch erfolgt und auf ein dem Bedarf ensprechend grosses Gebiet vertheilt werden muss. Charlottenburg's Wasserwerke werden als Beispiel für eine solche Anlage citiert.

Digitized by Google

Der letzte Theil des Vortrags war der Verhütung der Nahrungsmittelverfälschung gewidmet. Das in Deutschland übliche Verfahren bietet besonderes Interesse und könnte wahrscheinlich auch hier in den Vereinigten Staaten mit Erfolg eingeführt werden. Die Controlle ist eine rein chemische, für welche die nöthigen Vorarbeiten der Polizei zufallen. Die Beschaffenheit gewisser leicht verfälschbarer Nahrungsmittel, wie Milch, Butter, Mehl, Wein etc. ist durch Gesetz genau vorgeschrieben. Obgleich die Vorschriften, welche das verkaufbare Produkt zu erfüllen hat, ziemlich umfangreich sind, sind dieselben doch als höchst zweckdienlich zu bezeichnen, und dass diese Vorschriften genau befolgt werden, ist bei der sprichwörtlich gewordenen Gewissenhaftigkeit und Strenge des deutschen Beamten selbstverständlich.

Dem Herrn Vortragenden wird der Dank des Vereins durch den Vorsitzenden ausgedrückt, wonach in eine lebhafte Diskussion eingetreten wurde.

Regelmässige Versammlung vom 22. April.

Vorsitzender: Herr Ph. Lange; Schriftführer: Herr O. C. Reyman.

Anwesend 31 Mitglieder und 2 Gäste.

Vom T. V. Philadelphia liegt eine Einladung zum Stiftungsfest vor, der Secretär wird ersucht, ein Glückwunschtelegramm dazu abzusenden.

Herr Samuel Moscovitz, M. E., c. o. Riter & Conelly wird als Mitglied aufgenommen.

Der Phoenix Brauerei soll der Sekretär den Dank des Vereins übermitteln für die gastliche Aufnahme, welche den Theilnehmern an der Besichtigung der Brauerei zu Theil wurde. Mehrere Briefe vom Vorort werden verlesen und zur Kentniss genommen, ebenfalls, dass der Vorort die Regelung der vom T. V. Pittsburg aufgeworfenen Frage, Beitragsleistung an den Verband solcher Mitglieder, welche mehreren Vereinen angehören der nächsten Delegatenversammlung überlassen wird. Eine dritte Umlage zu 50 Cents pro Mitglied wird zur Bezahlung angewiesen, ebenso Rechnungen im Betrage von $48.78.

4 Mitglieder wurden wegen Nichtbezahlung ihrer Beiträge von der Liste durch Vorstandsbeschluss gestrichen. Der Sekretär bringt die auf das Rundschreiben vom 24ten März: Verlegung der Vereinssitzungen betreffend, eingelaufenen 81 Antworten zur Verlesung. In der folgenden Diskussion wird der Antrag des Vorstandes, ihn zu ermächtigen, die Sitzungen versuchsweise am Sonnabend abzuhalten, mit 14 gegen 15 Stimmen abgelehnt und ein weiterer Antrag, die Versammlungen versuchsweise auf Mittwoch einzuberufen, mit einer Stimme Majorität angenommen.

Herr Paul von Aueberg ergreift dann das Wort zu seinem mit grossem Beifall aufgenommenen Vortrag, über „die Anlage der Fabrikstadt Vandergrift, Pa.“ Im Gegensatz zu den meisten

Digitized by Google

neueren Fabrikstädten, die nur allmählich in der nächsten Umgebung eines, viele Arbeiter beschäftigenden industriellen Unternehmens entstehen, und infolge dessen sich durch planlose und unzweckmässige Anlage sowie durch gänzlichen Mangel an modernen städtischen Einrichtungen, wie Wasserleitung, Canalisation, elektrische Beleuchtung, öffentliche Parkanlagen, Kirchen, Schulen, etc. auszeichnen, bietet die auch an Wohlfahrtseinrichtungen reiche Stadt Vandergrift ein vorzügliches Beispiel einheitlicher zielbewusster Anlage, mit all den daraus erwachsenden Vortheilen. Durch einen Vergleich mit dem ebenfalls in den letzten 3 Jahren erstandenen East Pittsburg, welches den meisten Mitgliedern besser bekannt ist, gewinnen die Ausführungen des Redners ganz bedeutend an Interesse und Bedeutung. Der Vortrag war reich durch Photographien illustrirt und der Redner schloss mit der Ueberreichung eines grossen Bildes, ein Panorama von Vandergrift darstellend, welches vom Präsidenten der Apollo Iron & Steel Co., Herrn George McMurtry, dem Verein zum Geschenk gemacht wurde.

Ein Antrag, dem Spender des Bildes den Dank des Vereins abzustatten wurde mit grossem Beifall aufgenommen.

Regelmässige Versammlung vom 13. Mai 1898.

Vorsitzender: Herr Ph. A. Lange; Schriftführer: Herr O. C. Reyman.

Anwesend: 26 Mitglieder und 1 Gast.

Herr Hermann C. Fischer, M. E., c. o. Julien Kennedy, Eng. wird auf Empfehlung des Vorstandes ohne Abstimmung in den Verein aufgenommen. Mehrere Briefe vom T. V. Philadelphia, sowie vom Vereinsmitglied Herrn Otto Heeren, z. Z. in San Remo, werden verlesen. Herr Edward A. Uehling, M. E., bot in seinem Vortrag über Pyrometrie ein klares übersichtliches Bild über den heutigen Stand der Wärmemesskunst. Hinweisend auf die wichtigkeit der Pyrometrie für die Erzielung einer bestmöglichen Ausnutzung des Brennstoffes, erläutert der Vortragende die Wirkungsweise der gebräuchlichen Instrumente, sowie seines eigenen Patentpyrometers. Des Vortheils der graphischen Veranschaulichung und selbstätigen Registrierung der Temperaturschwankungen in den Feuerungszügen erwähnt Redner besonders. Dem mit Beifall reich bedachten Vortrag fügten die Herren Stupakoff und Stahl eine Vorführung des Le Chatelier'schen Elektropyrometers an. Der lebhaften Debatte wurde erst durch den leider stets Unterstützung findenden Vertagungsantrag ein Ziel gesetzt.

Regelmässige Versammlung vom 25. Mai 1898.

Vorsitzender: Herr Ph. Lange; Schriftführer: Herr O. C. Reyman.

Digitized by Google

Anwesend: 24 Mitglieder und 2 Gäste.

Ein Brief vom Vorort, Reformvorschläge der Mittheilung betreffend, wird verlesen, ebenso der Theil des Vorstandsprotokolls vom 20. Mai, welcher die Ansicht des Vorstandes in der Angelegenheit wiedergiebt. Den Schluss einer lebhaften, von Herrn Schotte eingeleiteten Debatte, an welcher sich besonders die Herren Stupakoff, Moldenke, Lange und Reyman betheiligen, bildet die Annahme des Antrags. Der Verein beschliesst den vom Vorstand an den Verband gerichteten Brief gutzuheissen, und die darin ausgesprochenen Ansichten als die des Vereins anzunehmen. Es wurde ferner beschlossen, dem Vorort mitzutheilen, dass der Verein Pittsburg gegen eine Abhaltung des diesjährigen Technikertags in Cleveland oder Atlantic City ist, und von den bisher vorgeschlagenen Städten, Reading, Pa., den Vorzug giebt, im Uebrigen sich jedoch jeder vom Vorort getroffenen Wahl anschliessen wird.

Herr Carl Schinke, C. E., spricht darauf über:

„Eine Brueckenverdingung in Arkansas,"

Herrn Schinkes Ausführungen, reichlich gewürzt mit Schilderungen seiner eigenen „Erfahrungen im fernen Westen," wurden mit Beifallssturm aufgenommen. Die ganz allgemeine Heiterkeit, durch welche der Redner mehr als einmal unterbrochen wurde, bewiess aufs Beste, mit wie grosser Aufmerksamkeit die Zuhörer bei der Sache waren.

Berichtigungen in der Nr. 4, Vol. III.

Auf Seite 39, 6te Zeile von oben soll es heissen: Faraday'sche Anordnung.
" 39, 19te " " " " O. Sivertsen, M. E.
" 40, 17te " " " " W. I. Reich.
" 40, 14te " von unten " " **Harry** J. Lewis.
" 53 ist Datum und Namensunterschrift unter der Beschreibung des Clevelander Ausflugs zu streichen. Seit Veröffentlichung des Artikels in den „Mittheilungen," ist das Dunkel über die Autorschaft derselben gelüftet worden. Mehrere Herren bekennen sich jetzt als Verfasser.

Auf Seite 55, 11te u. 15te Zeile von oben soll es heissen: Karl von Wagner.

O. C. REYMAN, *Sekretär.*

Digitized by Google

Technischer Verein von Brooklyn.

Sitzung vom 7. Mai 1898.

(Damen-Abend.)

Die Sitzung wird vom Präsidenten E. L. Heusner eröffnet. Eine überaus zahlreiche Zuhörerschaft hatte sich eingefunden, durch das vielversprechende Programm für den Abend angezogen. Der erste Theil brachte stereoptische Ansichten (vorgeführt von Herrn Gould W. Hart) die sich auf den amerikanisch-spanischen Krieg bezogen. In mannigfacher Abwechslung erblickte man: Ansichten von Spanien, von Cuba, von fast sämmtlichen Kriegsschiffen der amerikanischen Flotte, sowie Porträts von den leitenden oder einen hervorragenden Antheilnehmenden Persönlichkeiten. Das Bild des Admirals Dewey wurde mit einer Salve des höchsten spontanen Enthusiasmus begrüsst.

Nach Beendigung des ersten Theiles des Programms ging man zu einem gemüthlichen Abendessen über, während dessen, als begleitende Unterhaltung, die vortrefflichen Kunstleistungen eines Taschenspielers (slight of hand performer) die Aufmerksamkeit der Gäste fesselten. Es fehlte nicht an komischen Zwischenfällen, die theils absichtlich, theils unabsichtlich von Vereinsmitgliedern herbeigeführt wurden. Im Uebrigen wurden die zerschnittenen Schnupftücher im guten Zustande zurückgegeben und der Herrenhut, in welchem Eier zerschlagen wurden, aus denen dann durch Erwärmen eine Taube ausgebrütet wurde, litt auch keinen Schaden. Mit Gesang und Gerstensaft wurde dem schön abgelaufenen Abend zur Ruhe geläutet.

L. H. FRIEDBURG, *prot. Sekretär.*

Digitized by Google

Deutscher Techniker-Verein Baltimore.

Wissenschaftliche Versammlung vom 21. April 1898.

Anwesend 15 Mitglieder.

Der Präsident Herr Professor O. Fuchs eröffnete die Versammlung.

Der Technische Verein New York sendet eine Einladung zu einem am 23. April stattfindendem Vortrag des Herrn O. C. Hauser.

Da nur einige laufende Geschäfte zu erledigen waren wurde hierauf Herrn H. Kroekel das Wort ertheilt zu einem Vortrag über:

„Torpedos und Torpedo Boote,"

welcher speciell in gegenwärtiger Kriegszeit mit grossem Interesse verfolgt wurde.

Anlehnend an diesen Vortrag gab Herr H. Lässig eine kurze Beschreibung der chemischen Beschaffenheit der hauptsächlichsten Explosiv-Stoffe, welche im Kriegswesen zur Anwendung kommen. Beiden Herren wurde der Dank des Vereins ausgesprochen. Hierauf zeigte und erklärte Herr Lässig einen neuen Apparat zur Bestimmung des specifischen Gewichtes von Cementen.

Geschäfts-Sitzung vom 5. Mai 1898.

Anwesend 14 Mitglieder.

Die Sitzung wurde durch den Präsidenten eröffnet.

Vom Vorort wurde ein Schreiben verlesen worin wir benachrichtigt werden, dass jeder Verein so viele Umlagen zu bezahlen habe, als vom Vorort bestimmt wird, ferner dass unsere letzte Umlage am 11. July 1897 bezahlt sei.

Ueber dieses Schreiben entstand eine Debatte, da es den § 28 der Verbands-Statuten, Heft 2, widerspricht und wurde beschlossen:

Den Vorort zu ersuchen, uns einen genauen Bericht bezüglich unserer Umlagen zu geben, ferner den Vorort zu benachrichtigen dass dieser Brief nicht mit den Verbands-Statuten übereinstimmt.

Der Technische Verein Philadelphia sendet eine Einladung zu dessen am 29. Mai in Gemeinschaft mit dem Deutschen Club stattfindenten Stiftungsfeste.

Herr H. Lässig zeigte noch einige Proben des sogenannten Schwarzdruck Verfahrens vor.

Digitized by Google

Wissenschaftliche Versammlung vom 19. Mai 1898.

Anwesend 12 Herren.

Der Präsident Herr Prof. O. Fuchs eröffnete die Versammlung.

Ein Schreiben des Vorortes ersuchte um Vorschläge, betreffens Reform des Verbandsorganes.

Beschlossen wurde die *„Mittheilungen"* möglichst in Form des früheren „Techniker" erscheinen zu lassen, ferner dieselben einem bezahlten Redakteur zu übergeben, der für weitere Verbreitung im Interesse der Vereine des Verbandes als auch des Herausgebers und unter Controlle eines Presskomites und des Vorortes zu arbeiten hat.

Hierauf wurde Herrn K. R. Sternberg das Wort ertheilt zu einem Vortrag über:

„Den Instinkt der Thiere,"

welcher mit grossem Beifall aufgenommen wurde.

Geschäfts-Sitzung vom 2. Juni 1898.

Anwesend 14 Herren.

Der Präsident Herr Prof. O. Fuchs eröffnete die Sitzung.

Herr C. Henning von der Zeitschrift „Baumaterialien-Kunde" theilt mit, dass der bisherige Präsident derselben, Herr O. M. Carter, seines Amtes enthoben sei und alle Zuschriften und Beiträge an C. Henning zu senden seien. Gleichzeitig ersucht er um Vorschläge für einen geeigneten Ort für eine Versammlung.

Da unser Verein nicht genug an dieser Angelegenheit interessirt ist, wurde der Antrag abschläglich beschieden.

Beschlossen wurde die Austellung der Arbeiten des Maryland Institutes in corpore zu besuchen.

Herr Sternberg theilt dem Verein mit, dass er wegen Geschäfts- und Arbeits-Ueberbürdung sein Amt als korrespondirender Sekretär niederlegen müsse.

Wissenschaftliche Versammlung vom 16. Juni 1898.

Anwesend 14 Herren.

Die Sitzung wurde durch den Präsidenten eröffnet.

An Correspondenzen waren eingegangen:

Ein Brief vom Vorort betreffend Auswahl eines Ortes zur Abhaltung des Delegaten-Tages des D. A. Techniker-Verbandes schlägt die Stadt Reading, Pa., vor.

Digitized by Google

Beschlossen wurde den vorgeschlagenen Ort zu acceptiren.

Vom Herrn R. Leupold, unserem früheren Mitgliede, wurde ein Schreiben aus Deutschland verlesen, worin er alle Herren bestens grüssen lässt.

Der Präsident Herr Prof. O. Fuchs benachrichtigt den Verein dass er für die nächsten 2 Monate von Baltimore abwesend sein würde, und er daher den Versammlungen nicht beiwohnen könne.

Der Internationale Verband zur Prüfung der Materialien der Technik theilt mit, dass am 16. Juni eine Versammlung nach Philadelphia behufs Erwählung eines Vorsitzenden einberufen sei.

Als stellvertretender correspondirender Sekretär für diesen Abend wurde Herr John Maiberg erwählt.

Als Gast war Herr H. Krahforst von Philadelphia anwesend.

AUG. LOESER, *prot. Sekretär.*

Berichtigung.

Auf Seite 21 der April Ausgabe heisst es: Die Parson und Morton Dampf Turbinen 400 respective 800 Umdrehungen und sollte es heissen: 4000 respective 8000 Umdrehungen.

Fragen und Antworten aus dem Leserkreise.*

FRAGE: „Wo befinden sich Gipsfabriken in den U. S. of A., welche Gips für gewöhnliche Bauzwecke produziren. Wie gross ist die Leistungsfähigkeit der einzelnen Fabriken und wie hoch stellen sich die Verkaufspreise nach dem Gewicht."

C. F. A.—PA.

* Die unter dieser Rubrik an die Redaktion eingehenden Fragen und Antworten werden in der dem Eingange folgenden Nummer veröffentlicht und ersuchen wir um recht häufige Benutzung des hiermit zur Verfügung gestellten Raumes. Die Redaktion.

Digitized by Google

Vereinsnachrichten und Personalien.

Auf das vom Vorort erlassene Cirkular, betreffend die Reform des Verbandsorganes, liegen bis jetzt folgende Aeusserungen von Vereinen vor: Die Vereine New York und Brooklyn befürworten unveränderte Beibehaltung der bisherigen Herausgabe der „Mittheilungen." Der Verein Baltimore wünscht das Halten eines Fachblattes, ähnlich wie es der „Techniker" war, dessen Herausgeber dafür jährlich einen Dollar per Mitglied des Verbandes erhielte. Der Verein Pittsburg hat eine Anzahl von Bestimmungen zusammengestellt, deren Inhalt wie folgt lautet:

1) Dass ein Press-Komite und ein Redakteur zur Leitung und Redaktion der „Mittheilungen" bestellt werden sollen.

2) Dass die vorgeschlagenen Befugnisse des Redakteurs bezüglich der Abfassung der Protokolle ausreichend sind; der Redakteur soll jedoch dem Press-Komite verantwortlich sein.

3) Dass die Anzahl uud der Umfang der jährlich herauszugebenden Nummern der „Mittheilungen," dem Stande der Verbandskasse angepasst werden soll.

4) Dass es wünschenswert ist, so lange die Redaktion der „Mittheilungen" zur allseitigen Zufriedenheit der Verbands-Vereine geführt wird, dieselbe in ein und derselben Hand zu belassen.

5) Dass als Entschädigung für die Arbeitsleistung des Redakteurs, ein minimaler Betrag aus der Verbandskasse, zahlbar als Fixum anzusetzen ist, dass dem Redakteur ein gewisser Prozentsatz der Einnahmen aus sämmtlichen Annoncen zu gewähren ist; dass ihm ebenfalls der Ertrag aus dem Einzelverkauf der Nummern der „Mittheilungen" zugewendet werden soll.

Das Jahresabonnement für Nichtverbandsmitglieder wäre in Einklang mit dem vom Verband festzusetzenden Einzelverkaufspreis der „Mittheilungen" zu bringen. Der Inhalt der „Mittheilungen" darf jedoch unter keinen Umständen auf die Erzielung eines möglichst grossen Verkaufs einzelner bestimmter Nummern zugeschnitten werden.

6) Dass die „Mittheilungen" als *Verbandspublication* zu veröffentlichen sind und als solche den Verbandsinteressen resp. denen seiner Mitglieder zu dienen haben; und dass eine Veröffentlichung der „Mittheilungen" als Technisches Fachblatt, mit Rücksicht auf die grosse Anzahl bereits bestehender Zeitschriften solchen Characters als wenig Erfolg versprechend erscheint.

Die von einzelnen Mitgliedern vorgeschlagenen Reformen, betreffen hauptsächlich folgende Punkte: Rechte und Pflichten des Redakteurs, häufigeres Erscheinen des Verbandsorganes in theils kleinerem, theils grösserem Umfange der einzelnen Nummern, womöglich Ueberlassung der Redaktion an einen ständigen Redakteur, der dafür Honorar erhält; Verbreitung des

Digitized by Google

Verbandsblattes in grössere Kreise. Die verschiedenen Meinungsäusserungen werden den Delegaten als Vorarbeit dienen können, für den Fall, dass Aenderungen im Publikationswesen des Verbandes beantragt werden sollten.

Herr W. C. Willenbücher, Mitglied des Vereins Washington, D. C., macht gegenwärtig Vermessungen der Ankergründe in der Umgegend von Key West. Er ist „in charge of the party" on board the U. S. Steamer „Blake". Die Arbeit ist eine sehr verantwortliche und anstrengende und wird dieselbe längere Zeit in Anspruch nehmen. Hoffentlich kehrt unser, im Verbande allgemein bekannter und beliebter Freund, gesund und befriedigt zu seinen Angehörigen zurück.

Am 16ten Juni wurde zu Philadelphia die Amerikanische Section des „Internationalen Verbandes für Prüfung der Materialien der Technik" gegründet. Herr Henning von New York führte den Vorsitz. Anwesend von Seiten des Deutsch-Amerikanischen Techniker Verbandes waren Herr Heusner von Brooklyn, Herr Mueser von New York, Herr Dr. Moldenke von Pittsburg und Herr Schmaltz von Philadelphia als Vertreter der verschiedenen Technischen Vereine. Ausserdem waren die Verbands-Mitglieder Herr Gustav Lindenthal von New York und Herr Paul Kreuzpointer von Altoona, Pa., anwesend. Der Techniker Verein Washington, D. C., liess sich durch Herrn Schmaltz von Philadelphia vertreten.

Nachdem Herr Henning von New York ein Schreiben der Verbandsleitung verlesen hatte, das ihn bevollmächtigte die Gründung der Amerikanischen Section zu unternehmen, führte er in längerer Rede, die Ziele, Bestrebungen und Erfolge des Verbandes aus.

Der Vorstand wurde wie folgt gewählt:

Präsident: Prof. Merryman,
Lehigh University Bethlehem, Pa.

Vice-Präsident: Prof. H. M. Howe,
Columbia College, New York.

Secretär: R. L. Humphrey,
Testing Laboratory City of Philadelphia.

Schatzmeister: Paul Kreuzpointer,
Testing Laboratory P. R. R. Altoona, Pa.

Digitized by Google

Festtage in den Vereinen.

Am 22. Februar feierte der Technische Verein von Pittsburg sein Winterfest. Die an glänzenden Festen so reiche Geschichte dieses Vereins, weisst keine Gelegenheit auf, bei der Alles so sorgsam vorbereitet und bis auf die kleinsten Einzelheiten würdig durchgeführt war. Herr Skalweit, dem die Leitung der Arrangements übertragen war, hatte es verstanden, dem ganzen Feste einen distinguierten Charakter aufzuprägen, der deutlich die hohe gesellschaftliche Stellung bewiess, die der Pittsburger Verein einnimmt. Das Hotel Victoria hatte dem Verein Banquethalle und Speisesaal sowie die nöthigen Garderoberäume für den Abend zur Verfügung gestellt. Die Gourmands und Weinverständigen, und deren giebt es eine gesegnete Menge in Pittsburg, hatten ein tadelloses Menu zusammengestellt und mit grosser Sachkenntniss die wichtigen Weine ausgewählt, so dass es sich auch die krassesten Materialisten gefallen lassen konnten:

„Der weisse Wein war eiseskalt, der rothe nicht zu kühle."

Der Eintritt erfolgte auf persönliche Einladungskarte, die vom Verein den Mitgliedern und deren Gästen zugestellt war, und nur das Diner und die Getränke nicht einschloss. Etwa 180 Gäste waren erschienen, die Herren fast durchweg im Frack, die Damen in Gesellschaftscostümen. Die schwarz-weiss-roth bebändelten Herren vom Komite hatten alle Hände voll zu thun, so dass ihnen bald der Schweiss in Strömen herunterlief, wie eine poetische Pittsburger Zeitung sich am nächsten Tage ausdrückte.

Der Verein zählt eine grosse Anzahl der musikalischen Grössen der Stadt zu seinen Freunden, und das Komite hatte auch in diesem Falle Grosses geleistet, und so bedeutende Künstler wie Frau Doktor Fricke, Fräulein und Herrn Rothleder, Fräulein Johnston, Herrn Oetting und Herrn Gardner zur Theilnahme bewogen. Näher kann Referent leider nicht auf diesen ersten Theil des Programs eingehen, in musikalischer Hinsicht ist er nämlich schrecklich dumm.

Dem zweiten Theile muss man eine Vorrede vorausschicken. Es scheint, als ob einige Mitglieder des Vereins das ausserordentliche Glück gehabt hätten, einen Papyrus zu entdecken. Ich meine hier selbstredend eine alt-egyptische Handschrift, und nicht etwa'nen Stinkhaken. Besagter Papyrus scheint auf das Leben der Techniker im alten Egypten und auf die damaligen technischen Vereine im Besonderen ganz grelle Schlaglichter zu werfen, um sich der Redeweise des Abgeordneten Richter zu bedienen. Das Komite, das von diesem Funde Wind bekommen hatte, setzte sich sofort mit den Sprachkundigen im Vereine in Verbindung — Kenntniss der egyptischen Sprache, ganz vom Deutschen zu schweigen, ist nicht allen unseren Mitgliedern ge-

Digitized by Google

geben, um den Papyrus in eine fassliche Form zu bringen. So kam es denn, dass sich um 10 Uhr an besagtem Winterfeste der Vorhang der besonders für diesen Zweck gebauten Bühne hob, um den Zuschauern eine Wiedergabe der „Gründung des Technischen Vereins von Denderah" vorzuführen. Als Program diente ein Zipfel der alten Handschrift, der ausser den-natürlich unleserlichen-Buchstaben noch seltsame egyptische Figuren aufwies, auf die näher einzugehen, das Press-Komite des Vereins dem Referenten verbietet. Die Bühne führte den Schenley Park bei Nacht vor, dargestellt durch einen schwarzen Vorhang (Nacht) und eine Gartenbank (Schenleypark). Es erscheinen der Pausknabe Balduin Faberstift (Herr Grosse) und Karlchen Hammerstiel (Herr Kusebauch), ein junger Mann ohne höheres Streben. Beide kommen von einer Sitzung des T. V. Pittsburg, wo sie eben während eines Vortrags über die Culturzustände Egyptens die neuen Broschüren gelesen hatten und sind schrecklich knille. Sie setzen sich auf die Bank und schlafen bald ein. Da erscheint die Göttin Hathor (siehe Meyer's Convers. Lex. sub. H.), die sich durch die spöttischen Reden besagter Herren unangenehm berührt gefühlt hatte, und versetzt sie durch Berührung ihres Stabes in das alte Egypten. Der Vorhang rauscht auseinander und zeigt das Innere des Hathortempels zu Denderah (siehe Meyer, sub D.) Der Referent bittet um Nachsicht, wenn er sich hier einen Augenblick verschnauft, um die Scenerie zu beschreiben, wie sie sich ihm vom Souffleurkasten aus darbot. Links vorne lag eine Sphynx und leckte sich wohlgefällig die Pfoten. In der Mitte sassen die Standbilder—oder soll ich sagen „standen die Sitzbilder" — die Könige Memnon und Chosres. Leider verrieht der Umfang ihrer ganz monumentalen Bäuche sofort die „Künstler." Einige Statuen und einige Sarcophage mit Mumien dienten zur weiteren Verschönerung der Gegend. Besonders muss der Hintergrund hervorgehoben werden, der mit verschwindendem Augenpunkt (Patent Kusebauch) gemalt, die ungeheure Tiefe einer Säulenhalle des alten Tempels zeigte. Die Göttin Hathor (Frau Wüsthof) macht die Fremdlinge nunmehr mit den sie umgebenden Wundern bekannt. Besonderes Interesse erregen die Hieroglyphen an König Memnons Sockel, die sich aber bei einer Berührung mit dem Stabe der Göttin durch Zauberei in die leserlichen Buchstaben B. V. M. R. E. verwandeln. Die Fremden werden den Königen vorgestellt, von denen der eine im fliessendsten Englisch, der andere aber in den heimathlichen Klängen Berlins antwortet, ein Umstand, den die Göttin damit erklärt dass:

„König Memnon manches lange Jahr
In Berlin im alten Museum war."

Dann spielt er natürlich auch Skat, und da der andere "Patent" König auch bereits mehr oder minder erfolgreiche Versuche gemacht hatte, das Wesen dieses Spiels zu meistern, so besorgt das „Mädchen für Alles bei Ramsessens" Bent Anat (Frau

Digitized by Google

Dr. Fischer). Karten und einen Schnabus und bald klopfen die Könige mit Herrn Hammerstiel einen feucht-fröhlichen Skat.

Herr Faberstift erblickt nunmehr die Sphynx. Sehen und sich verlieben ist eins, die Sphynx (Frl. Gertrud Fischer) dagegen ist kühl bis ans Herz hinan und hält den zudringlichen Werber, durch ein plötzlich auftauchendes Schild „Keep off the grass" in Schranken. Die Göttin gestattet ihm dagegen das Orakel der Sphynx zu befragen. In von Weisheit triefenden Worten enthüllt ihm die Sphynx die Geheimnisse des Lebens. Was ist das Glück, was ist die Liebe, wird schnell beantwortet.

„Kannst du auf dies mir Antwort geben?
Was ist die schönste Zeit im Leben?
Ist es der Jugend knospendes Blühn,
Wenn Rosen duften, Schwalben ziehn?
Ist es des Mannes gereifte Kraft
Die bedächtig, doch sicher wirkt und schafft,
Oder ist es das Alter, würdig und weis',
Wenn die Silberlocke ziert den Greis,
Ruhe und Frieden nach stürmischem Leben?
Sprich, welchem soll ich den Vorzug geben.

Sphynx: Von der Wiege bis zur Bahre
Sind die schönsten Lebensjahre.

Der Zweck und die Ideale des Vereins, der nächste Präsident und andere schwierige Dinge werden von der Sphynx mit der grössten Leichtigkeit beantwortet. Leider wird die interessante Unterhaltung durch das „Mädchen für Alles" unterbrochen, die beim Staubwischen an die Sphynx gekommen ist, und diese nun mit ihrem Federbesen bearbeitet.

König Memnon scheint inzwischen beim Skat kein rechtes Glück gehabt zu haben. Er brummt denn auch mürrisch:

Die Karte hier kann sich sehen lassen
Selbst 'n oller Ejipter muss daruff passen.

Hammerstiel: Ich passe auch.

Chorus: Dasselbe hier.

Alle drei: Ramses! Ramses!

König Ramses: (hebt sich aus seinem Sarcophage) Wer ruft nach mir?

Des Königs (Herrn v. Aueberg) Mumienbalsamirer, muss offenbar auf einer der Egyptischen Universitäten Paukdoctor gewesen sein, denn die Bandagen seiner Majestät hatten verzweifelte Aehnlichkeit mit 'ner „Haube". Es herrscht grosse Bestürzung. Majestät scheint aber höchst leutselig zu sein und erkundigt sich wie lange er schon tot sei?

Hathor: Du starbst, ich entsinn mich genau aufs Datum,
Neunzehnhundert und via ante Christum natum,
Wardst begraben, wie es 'nem König gebührt.

Ramses: Da hab ich mich eigentlich gut conserviert.

Digitized by Google

Als die Fremden ihm vorgestellt werden, beweist er, dass er mit den Angelegenheiten seines Landes vollkommen vertraut ist, und erkundigt sich, ob sie mit Stangen oder mit Cook gereist wären. Auch für Musik interessirt er sich, behauptet aber, dass seit seinen Lebzeiten diese Kunst degeneriert sei. Er stellt ihnen sein Mädchen für Alles (Frau Dr. Fischer vor :

Bent-Anat hier, das holde und liebliche Kind
Singt so gut wie die Patti und Jennie Lind.
An ihr hohes C kann die Melba nicht tupfen,
Ich selbst will die Begleitung zupfen.

Er holt aus der Tiefe seines Sarcophags eine Guitarre und sie singen nach der alt egyptischen Melodie vom „Sabinchen" ein Lied, das von dem Hofstaat eines alten Pharao handelte und mit überlebensgrossen höchst köstlichen und ähnlichen Portraits illustrirt war. Mehr zu sagen verbietet auch hier die stets gerechte Scheere der Censur. Man amüsiert sich köstlich, schliesslich denken die Fremden doch an den Aufbruch. Das giebts nicht. Sie müssen bleiben. Es wird ihnen nicht schwer sich zu trösten, wenn sie nur den Technischen Verein nicht entbehren müssten. Ramses schlägt vor: einen zu gründen, dessen Grundsätze geradeso vernünftig seien, als die in dem Rundschreiben des neuen Clevelander Vereins ausgedrückten Principien. Die Idee findet Anklang, man constituiert sich. Ramses, Präsident. Herr Hammerstiel drückt sein Bedauern darüber aus, dass man die Gründung des neuen Zweigvereins nicht den Pittsburgern mittheilen könnte. Ramses lächelt und giebt im Flüsterton einige Befehle.

Bent-Anat : Gewiss mein Herr und Gebieter. Im Nu. (Geht nach der Wand hebt einen Vorhang und klingelt mittels Telephon die Centrale auf)

Halloh, Central, is that you ?
Forty two, Wilkinsburg. — — — Halloh !
This is the office of Ramses the Pharao,
Mr. Lange ? Not at home, you say ?
To a ball ? Take the message anyway :
Der Zweigverein der in Denderah
Soeben das Licht der Erde sah
Wünscht fröhliches Wachsen, Blüh'n und Gedeih'n,
In Pittsburg dem Technischen Verein.

Es genüge hier zu sagen, dass alle Mitwirkenden ihre Sache fein gemacht haben, es wurde flott und lustig gespielt und das Publicum kam aus einer Lachsalve in die andere. Die Damen hatten sich noch besondere Mühe mit ihren gradezu glänzenden Costümen gegeben.

Nachdem so der geistige Mensch erquickt war, ging es zu Tische. An etwa 30 kleineren und grösseren Tischen nahm die Gesellschaft Platz, und bald sprudelte Alles von Frohsinn. Herr

Digitized by Google

Skalweit fungirte als „Toastmaster" und nachdem Herr Beutner in einigen Worten den Verein hatte hochleben lassen, stattete Herr Oscar Rosenbaum in wohlgesetzter Rede den Mitwirkenden im Namen des Comite's seinen Dank ab.

Die junge Welt verfügte sich nach dem Essen sofort in den Ballsaal, wo denn Herr Rosenbaum, der Arrangeur dieses äusserst wichtigen Theils des Programms, während der nächsten Stunden der best geplagteste Mann Pittsburgs war.

Referent, who knows a good thing, when he sees it, widmete seine Zeit inzwischen dem vorzüglichen Rheinwein, kann infolge dessen nur wahrheitsgetreu berichten, dass das fröhlichste Leben und Treiben bis um 4 Uhr Morgens im Ballsaal herrschte, und dass ein grossartiger und höchst lustiger Cotillon Allem die Krone aufsetzte.

Das Arrangementscomite, besonders aber die Herren Skalweit und Rosenbaum, haben den Dank des Vereins im höchsten Grade durch ihre rastlosen und zielbewusten Bemühungen verdient.

26tes Stiftungsfest des Technischen Vereins Philadelphia.

Am 28. April 1898 beging der Verein Philadelphia sein 26tes Stiftungsfest, welches sich dadurch besonders auszeichnete, dass dasselbe in Gemeinschaft mit dem deutschen Club abgehalten wurde. Der Verlauf desselben lässt sich mit wenigen Worten schildern. Es hatten sich ungefähr 100 Theilnehmer, Damen und Herren, in einem Lokale der Stadt — (Mosebach's Casino) — eingefunden, die von dem Festpräsidenten Herrn H. Schmaltz begrüsst, zu Anfang eine tüchtige Magenstärkung zu sich nahmen. Die in den Pausen dieser angenehmen Beschäftigung, bei ähnlichen Gelegenheiten üblichen Chorgesänge, welche an die alte Heimath und die schöne Studien und Jugendzeit erinnerten, fielen bis auf einen, als *„Tauflied"* bezeichneten Gesang, diesesmal aus.

Auch sonstige unterhaltende Vorträge unterblieben, jedenfalls sehr zum Bedauern mancher Theilnehmer, denen dieser Theil der Unterhaltung beim Feste stets von hauptsächlichster Bedeutung war und ist.

Während des Festbanketts brachte Herr P. Ehlers einen Toast aus auf das Gedeihen der Vereine *„Deutscher Club und Technischer Verein."* Herr H. MOSEBACH liess die Techniker hoch leben und Herr A. Heilbrunn hielt einen schwungvollen Vortrag, in welchem er den anwesenden Damen und Gästen hohes Lob spendete. Auch des Festkomites wurde mit einigen anerkennenden Worten gedacht. Ein vom Technischen Verein Pittsburg eingegangenes Glückwunschtelegramm begrüsste die Versammlung mit Jubel.

Digitized by Google

Zum Schlusse des einfachen Festes fand ein Ball statt, der sehr animiert verlief und einen der Zeit entsprechenden kriegerischen Aufzug brachte, bei welchem die Austattung der Mannschaften und deren Bewaffnung höchstes Vergnügen gewährten.

Das gute Einvernehmen zwischen den festfeiernden Vereinen wurde bei dieser Gelegenheit wieder auf das Glänzendste bekundet.

Gesellige Unterhaltung.

An Stelle des regelmässigen Vereinsabends veranstaltete der T. V. N. Y. am Samstag, den 23. April, in der ,,Liederkranzhalle'' einen populären Vortragsabend mit darauffolgender geselliger Unterhaltung. Der Zweck dieses Abends war, den Verein gesellschaftlich mehr in die Oeffentlichkeit zu bringen und der Erfolg ist auch in keiner Weise hinter den Erwartungen zurückgeblieben.

Herr Präs. Kaczander führte den Vorsitz und stellte nach einer passenden Eröffnungsrede der Versammlung den Festredner des Abends, den bekannten, tüchtigen Humoristen Carl Hauser vor, der mit seinem Vortrage über ,,Humoristisches Polytechnikum'' stürmische Heiterkeit entfesselte. Nicht geringeren Beifall fanden die darauffolgenden Gesangsvorträge der Herren Maurice De Vreese, Beraham und Lewis Vialkofsky. Hieran schloss sich zwanglose Unterhaltung, bei der gemeinschaftlicher Gesang, Tanz und heitere Vorträge in bunter Reihenfolge abwechselten.

Der Abend gehört zu den gelungensten und genussreichsten, die der Verein zu verzeichnen hat, und dem Arrangementskomite gebührt der volle Dank des Vereins.

VICTOR KOPS, *Sekretär.*

Digitized by Google

Digitized by Google

MITTHEILUNGEN

des

Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

(National Association of German-American Technologists.)

PUBLISHED BI-MONTHLY.

Vol. III. *AUGUST, 1898.* *No. 6.*

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband

Vorort: Philadelphia, 1897-1898.

Einladung zur 14. Jahresversammlung in Reading, Pa. und Neversink Mountain am 3ten, 4ten, 5ten, 6ten und 7ten September 1898.

Die vom Delegatentage der 13. Jahresversammlung in Vorschlag gebrachten Städte Cleveland, O. und Atlantic City, N. J., als Versammlungsorte für den diesjährigen Technikertag sind auf Vorschlag des Vorortes und mit Zustimmung der Verbandsvereine als solche aufgegeben und *Neversink Mountain*, bei der Stadt *Reading, Pa.* hierfür bestimmt worden.

Bei der Wahl des Ortes waren dieselben Gründe, die im vorigen Jahre zur Bestimmung von Schoharie-Mansion als Versammlungsort führten, maasgebend und die zum Theil begeisterte Zustimmung, die sich bei der Wahl von Neversink Mountain kund gegeben hat, lässt die Erwartung als berechtigt erscheinen, dass die 14te Jahres-Versammlung eine zahlreiche Betheiligung finden wird.

Dem Vorort wird es ein Vergnügen sein, die Theilnehmer des Festes, wie die Zusammenkunft wohl mit Recht genannt werden kann, am ersten Tage in seinem Heime zu empfangen und hofft derselbe, dass die gemeinsame Fahrt nach Reading und Neversink Mountain dazu beitragen wird, die Feststimmung zu fördern.

Dass es am Orte der Zusammenkunft weder an Unterhaltung noch an Belehrung fehlen wird, glauben wir versichern zu

Digitized by Google

können; das aufgestellte Programm giebt Auskunft darüber, was in dieser Beziehung in Aussicht genommen ist.

Die Damen der Mitglieder und Freunde der Vereine werden hoffentlich auch diesesmal wieder zahlreich erscheinen und dem Feste Glanz verleihen und das Festkomite wird bemüht sein, den Aufenthalt möglichst angenehm zu machen.

Wir erlassen die Einladung an alle Mitglieder und Freunde des Verbandes in der sicheren Voraussetzung dass derselben freudig Folge geleistet und dass die Zusammenkunft dazu beitragen wird, dem Verbande Nutzen zu bringen und die Zahl seiner Anhänger zu vermehren.

Achtungsvollst

Der Verbands-Vorort Philadelphia,

A. SCHUMANN, *Verbands Sekretär.*

HERMANN SCHMALTZ, *Präsident.*

PROGRAMM

für die

Jahresversammlung am 3., 4., 5., 6. und 7. September 1898.

Hauptquartier in Philadelphia: 532 Nord 4te Strasse.
" " Reading: Neversink Mountain Hotel.

Sonnabend, den 3. September, Abends 8 Uhr.
Informeller Empfang im Verein Philadelphia, Lokal des Deutschen Clubs, 532 Nord 4te Strasse.

Sonntag, den 4. September.
Gemeinsame Fahrt nach Reading, Pa., per P. & R. R., um 9.06 Reading Term. Station, 9.09 Springgarden Str., 9.12 Columbia Ave., 9.17 Huntingdon Str.— Ankunft in Reading, 7te und Franklin Str. um 10.45. Um 11 Uhr Abfahrt per Special Trolley Cars, 9te und Penn Strasse nach dem Hauptquartier. Daselbst Mittagessen um 1 Uhr. Um 3.22 Uhr Abfahrt zum Pic-Nic in Klapperthal. Abendessen im Hauptquartier.
Von 8.30 Uhr ab: Gemüthliche Zusammenkunft.

Montag, den 5. September, Delegatentag. Vormittags 9 Uhr.
Um 9.25 Abfahrt nach Reading (9te und Penn Strassen) um 9.45 per R. & S. W. nach Mt. Penn Gravity Station. 10.15 Uhr weiter per Special Train Mt. Penn. Daselbst Lunch und Frühschoppen. Abfahrt von dort um 1 Uhr per Carsonia Park Car nach Woodvale. Gang durch den Wald nach dem Hauptquartier. Abends Bankett.

Dienstag, den 6. September, Allgemeiner Technikertag. 9 bis 11 Uhr Vormittag. Besuch industrieller Etablissements. Dafür sind vorläufig schon bestimmt: "Carpenter Steel Works," "Reading Hardware Works," "Repair Shop of R. R. Co." und "Reading Scott Works."
Um 1 Uhr Lunch in Bissinger's Café.
3 Uhr per Trolley nach State Insane Asylum in Wernersville und Walters Sanatorium. Besichtigung der Einrichtungen für Verwerthung städtischer Abfuhrstoffe. *Abends 8 Uhr Fest-Commers* in Graeff's Centennial Spring Hotel.

Digitized by Google

Mittwoch, den 7. September.

Abfahrt um 9.50 Uhr per Trolley nach Highland House zum Frühschoppen und Abschied.

Vorlagen für den Delegaten-Tag.

1. Wahl des nächsten Vororts.
2. Reform der " Mittheilungen."
3. Zahlung von Umlagen für Mitglieder, welche mehreren Vereinen angehören.
4. Statuten-Revision.

Allgemeiner Technikertag.

1. Allgemeiner Bericht.
2. Special Berichte.
3. Protokoll der Delegaten-Versammlung.
4. Vortrag des Herrn OTTO C. REYMAN (Pittsburg) über: Acetylen.

Anmeldungen sind recht bald erbeten und zu richten an

A. SCHUMANN, 532 Nord 4te Strasse.

DELEGATAN.

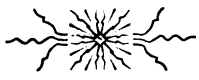
Technischer Verein	Baltimore	HUBERT KREKEL.
" "	Brooklyn	G. W. WUNDRAM.
" "	New York	VICTOR KOPS.
" "	Philadelphia	A. SCHUMANN.
" "	Pittsburg	DR. RICHARD G. G. MOLDENKE.

ARRANGEMENTS KOMITE.

EMIL BUSER . . . . . Philadelphia.
E. COLLINS, JR. . . . . "
G. HORST . . . . . Reading.

Lokal-Komite in Reading.

G. HORST. ROB. C. RAHM. N. THUN.



Digitized by Google

Ueber Ziegelverband—(System Jummerspach).

Zwei Forderungen sind es, die man ausser der Verwendung guter Materialien, an ein gutes, starkes Ziegel-Mauerwerk zu stellen hat, nämlich möglichstes Vermeiden aller Hohlräume im Innern und vielfaches, jedoch regelmässiges Wechseln im Legen der Ziegel, dem sogenannten Verbande.

Gegen beide Forderungen wird vielfach gefehlt und der Hinweis darauf, dass die bisherige Art der Ausführung des Mauerwerks hier zu Lande immer genügt habe, beweist nur, dass man bisher darauf verzichtete, Ziegelmauerwerk in dem Maasse zu beanspruchen, wie dasselbe bei kunstgerechter Ausführung beansprucht werden kann. Bei der jetzt gebräuchlichen Art des Bauens mit Ziegeln, wobei die letzteren in Reihen der Länge nach, sogenannten „Läufern", nebeneinander gelegt werden und nur hin und wieder einzelne Ziegel oder eine Schicht derselben als *„Binder"* den Verband herstellen, bleibt die Mauer an vielen Stellen hohl, besonders wenn, was meist der Fall ist, die Maurer bemüht waren, der aufzuführenden Wand ein recht sauberes Aussehen zu geben und deshalb das Bindematerial und Wasser zum Befeuchten nach Möglichkeit sparten. Es entstehen beim Herstellen der Mauern in der vorbeschriebenen Weise so grosse Hohlräume in denselben, dass Jeder, der Gelegenheit hatte, einen Durchbruch zu einer Thüröffnung oder dgl. vorzunehmen, staunt über den losen Zusammenhang eines solchen Mauerwerks, wie es der Queerschnitt dabei offenbart.

Der intelligente, geübte Arbeiter bedarf nur weniger Belehrung durch den Bautechniker, welcher seinerseits auf strenge Durchführung seiner Anordnungen zu bestehen hat und wenn der Lehrling gleich von vornherein für eine bessere Methode erzogen wird, so ist es möglich, in kurzer Zeit Wandel zu schaffen.

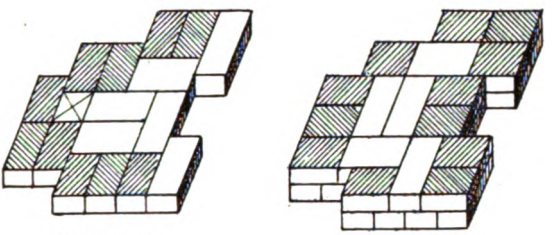
Dieses vorausgeschickt mögen Mittheilungen folgen, über ein System, welches der Architekt Fritz Jummerspach im Münchener Architekten- und Ingenieur-Verein in einem Vortrage über: *„Rationelle Ermittelung des Ziegelverbandes etc."* bekannt gegeben und in der „Deutschen Bauzeitung" veröffentlicht hat.

Während der Ziegelverband für rechtwinkelige Mauerkörper, mögen diese noch so sehr gegliedert sein, einfach und leicht zu ermitteln ist, so lange nur die Abmessungen durch eine halbe Steinlänge ohne Rest theilbar sind, ist es schon für mässig gegliederte rechtwinklige Mauerkörper oft sehr verwickelt, sobald daran Abmessungen vorkommen, die eine ungerade Anzahl von Viertel-Steinlängen betragen. Im ersten Falle werden in einer und derselben Schichte aus allen einspringenden Winkeln Fugen nach der gleichen Fluchtrichtung zu legen sein und alle Dreiquartiere werden die gleiche Richtung bekommen. (Fig 1).

Im zweiten Falle wechseln in der Regel in einer und derselben Schichte die Fugen, welche durch Winkel gehen, die in Entfer-

Digitized by Google

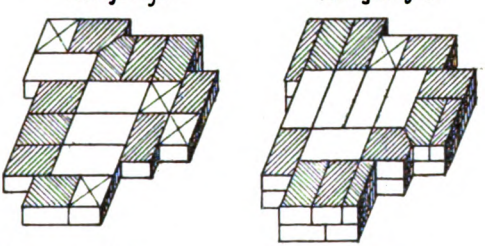
Fig: 1.



Schicht 1. Schicht 2.

Fig: 2.

Schicht 1. Schicht 2.



Fugennetz 1. Fugennetz 2.

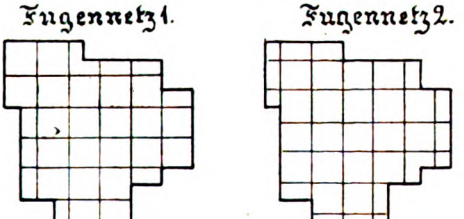


Fig: 3.

Schicht 1. Schicht 2.

Digitized by Google

nung von einer ungeraden Anzahl von Viertel-Steinlängen von einanderliegen, ihre Richtung, und ebenso wechseln die Dreiquartiere ihre Lage zu den Fluchtrichtungen. (Fig. 2.)

Unter Beobachtung dieser Beziehungen lässt sich der Verband im zweiten Falle häufig schon rasch finden, allein bei sehr gegliederten Mauerkörpern wird man immer noch leicht die Uebersicht verlieren und in ziemlich planloses Herumsuchen gerathen.

In der Praxis hilft man sich dadurch, dass man versuchsweise einige Schichten trocken aufmauert. Dieses Verfahren hat allerdings den Vorzug, dass man beide Schichten übereinander liegen hat, nicht nebeneinander, wie in der Zeichnung auf dem Papier. Jeder Fehler zeigt sich im ersten Falle von selbst, im letzteren ergiebt er sich durch aufmerksames Vergleichen beider Schichten mit einander. * Kommt noch ein praktischer geübter Blick dazu, so wird daher das Probemauern meist verhältnissmässig rasch zum Ziele führen. Es kann aber auch sein, dass kein oder im besten Falle nur mit grossem Zeit- und somit Geldverlust ein befriedigendes Resultat ergiebt. Kommt es auf einen soliden Verband besonders an, wie z. B. bei ungleichmässig beanspruchten Pfeilern, Maschinen-Fundamenten, Bögen etc., dann ist es misslich, die Ermittelung halb dem Zufall anheimstellen zu müssen.

Jummerspach führt dann aus, welche Schwierigkeiten ihm als Lehrer einer Baugewerkschule beim Unterrichte erwachsen; der empirische Weg ermüdet und macht misstrauisch gegen den Werth des Schulbesuchs, deswegen war der Lehrer bestrebt, den Schülern verlässliche Regeln zur systematischen Ermittelung des Ziegelverbandes an die Hand zu geben. Regeln, welche verlässlich, einfach und einleuchtend sein mussten, wenn sie Werth haben sollten.

So gelangte Jummerspach zu dem Verfahren, welches im Nachfolgenden mitgetheilt werden soll, nach welchem auch für reich gegliederte Mauerkörper mit Abmessungen, die eine ungerade Anzahl von Viertel-Steinlängen betragen, der Verband auf dem Papier sich rascher und sicherer ermitteln lässt, als durch Probemauern. In der Grundidee ist er dabei C. von Brandt's „Methode der zulässigen Fugen" ausgegangen.

Das erste und wichtigste Erforderniss eines soliden Steinverbandes im Allgemeinen ist, dass die Stossfugen (die lothrechten Fugen) zweier aufeinanderfolgenden Schichten sich nicht nur nicht decken, sondern auf gewisse seitliche Abstände, die von der Grösse der Steine abhängen, von einander verlegt werden, d. h. dass die Steine von Schicht zu Schicht sich entsprechend weit überbinden. Bei Quadern (regelrechten, von allen Seiten bearbeiteten Hausteinen) ist der Verband danach meist einfach und leicht zu bestimmen, weil sie wegen ihrer Grösse wenige und darum leicht zu übersehende Fugen geben und beliebige Abmessungen erhalten können. Anders bei Ziegeln, die aus be-

*) Hierzu ist zu bemerken: Dass ein im Ziegelverbande bewanderter Techniker leicht im Stande ist, zwei Schichten über einander darzustellen, wobei er die Schichten in verschiedenartigen Linien auftragt. Auch das Ermitteln des Verbandes mit kleinen Modelsteinchen führt zum Ziele. A. S.

Digitized by Google

kannten Gründen in kleinem und bestimmten Format zur Verwendung kommen.

An diesem Format ist das Verhältniss der Breite zur Länge wie 1:2 für den Verband wesentlich. Die für den Verband nothwendigen Steine kleineren Formates werden meist durch Behauen zweier Steine durch den Arbeiter auf der Baustelle erhalten. * Aus diesem Grunde sowohl, als auch deshalb, weil das Mauern mit ganzen Steinen überhaupt weniger Aufwand an Arbeit und Mittel erfordert, als das mit kleineren Steinen, müssen möglichst viele ganze Steine zur Verwendung kommen.

Die Kleinheit der Ziegelsteine, die an dieser bedingte grosse Zahl von Stossfugen und die Förderung möglicht ausgiebiger Verwendung ganzer Steine machen es nothwendig, dass der Ziegelverband streng systematisch durchgeführt wird, damit sich die Steine auch überall genügend überbinden, die Fugenlagen übersehen und ohne zu grosse Anforderung an die Kombinationsgabe des Ausführenden bestimmt werden können.

Grundbedingungen für den Ziegelverband sind:

1) Die Ziegel müssen sich von Schicht zu Schicht genau um $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{2}$ Steinlängen überbinden.
2) Es sind so viel wie möglich ganze Steine zu verwenden.

Die Systeme des Ziegelverbandes sind aus den Vorgängen bei Herstellung einfacher Ziegelverbände abzuleiten und müssen hierbei zwei verschiedene Fälle unterschieden werden: erstens für den Mauerkörper wird sich unbeschadet der zweiten Bedingung ein Verband ermitteln lassen, der nach beiden Richtungen die Schichten um eine Viertelsteinslänge überbinden lässt. (Fig. 1 u. 2.)

Der Ziegelverband pfeilerartiger Mauerkörper, wie die dargestellten, wird sich also auf ein einziges System zurückführen lassen.

Es sei dieses System im Folgenden aus dem Vorgange bei Herstellung eines regelrechten Ziegelverbandes klar gemacht. Der vorstehend genannten zweiten Grundbedingung entsprechend werden im Inneren jedes Ziegelmauerwerks nur ganze, ausnahmsweise halbe, Steine (Köpfe) verwendet. Die Stossfugen einer Schicht werden daher nach beiden Richtungen Abstände von einander haben, je nachdem sie an den beiden Kopf- (kurzen) Seiten oder Langseiten eines ganzen Steines liegen. Da nun die ganzen Steine nach zwei verschiedenen Richtungen gelegt werden können, so werden die zulässigen Lagen der Stossfugen, die im Nachfolgenden kurzweg als *„zulässige Fugen"* bezeichnet sein werden, müssen für die nächste Schichte noch bei den Fluchtrichtungen (in der Länge und Breite) des Mauerkörpers um eine Viertelsteinlänge verschoben werden. Um dieses zu erreichen, beginnt man in jeder Schichte mit dem Belegen der

*) Es geschieht vielfach, dass Ziegelfabrikanten auf Verlangen ¼, ½ und ¾ Steine entsprechend dem Format, der Farbe etc. der ganzen Ziegel liefern. Dieselben Theilstücke haben in vielen Gegenden Bezeichnungen, welche allgemein bekannt sind. In dem hier vorliegenden Artikel mögen die Bezeichnungen: Quartier, Kopfstück, Dreiquartier und Riemchen hierfür gelten. A. S.

Digitized by Google

Fluchten durch Dreiquartiere, * welche die gleiche Breite wie die Steine haben, bei $\frac{3}{4}$ der Länge der ganzen Steine. Legt man nun an einer Mauerecke in jeder Schicht ein Dreiquartier abwechselnd so, dass die Langseite einmal nach der einen Flucht, in der nächsten nach der andern gerichtet ist, so entsteht eine Verschiebung der Fugen um einen Viertelstein. Man nennt dies das Einrichten einer Schicht, d. h. dieselbe wird festgelegt, denn wenn durch die entsprechende Lage des Dreiquartiers die erste Stossfuge jeder Richtung bestimmt ist, so ergeben sich alle zulässigen Fugen von selbst, und weil diese in gleichen Abständen liegen, so muss jede zulässige Fuge einer Schicht von der nächstliegenden der unteren Schichte um eine Viertelsteinlänge entfernt liegen, wenn diese Beziehung bei der ersten Fuge am Dreiquartier erfüllt ist.

Bei den hier in Rede stehenden pfeilerartigen Mauerkörpern überbinden sich die Schichten nach beiden Richtungen durchwegs um einen Viertelstein und der *Ziegelverband pfeilerartiger Mauerkörper kann also auf ein einziges System zurückgeführt werden.*

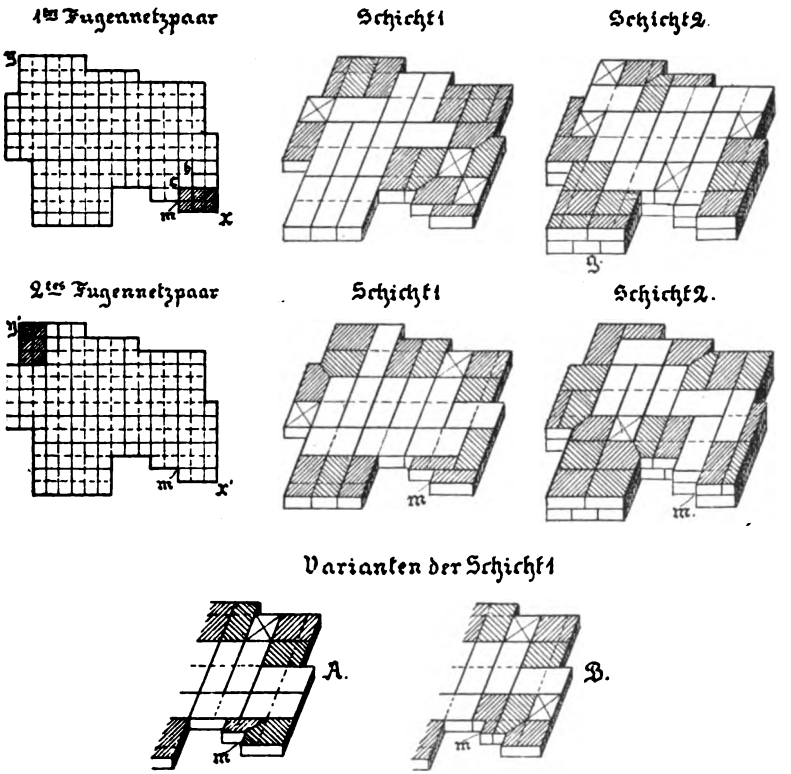
Sind alle Abmessungen durch eine halbe Steinlänge ohne Rest theilbar, (wie in Fig. 1) so liegt es in der Natur der Sache, dass von Schichte zu Schichte abwechselnd alle Fluchten einer Richtung und dann alle Fluchten der anderen Richtung mit Dreiquartieren so belegt werden, dass sie an die betreffenden Fluchten mit ihren Breitseiten, also als Binder, zu liegen kommen. Dies macht eben den Verband solcher Mauerkörper so einfach, wie schon erwähnt wurde. Bei Mauerkörpern, an denen Abmessungen vorkommen, die eine ungerade Anzahl von Viertellängen betragen, werden dagegen die Dreiquartiere in der gleichen Schicht schon verschieden gerichtet liegen (Fig. 2) und auch andere Theilsteine, als Dreiquartiere, verwendet werden müssen.

Betrachte man den Ziegelverband von Mauern mit ausgesprochener Längsentwicklung (Fig. 3). Auch hier wird der Verband durch Dreiquartiere eingerichtet, die an die Mauerenden verlegt werden. Jedoch werden nur in einer Schicht (in Fig. 3 in der Läuferschicht) alle zulässigen Fugen, von den Dreiquartieren ab, in Abständen von einer halben Steinlänge liegen; in der anderen (der Binderschichte) werden nur die Abstände der Binder- (Quer) Fugen von den Dreiquartieren in dieser Weise bestimmt, die Längsfugen dagegen sind im mittleren Mauertheile gegen die, durch Dreiquartiere festgelegten, gleichgerichteten Fugen der Mauerenden um eine Viertel-Steinlänge verschoben. Diese Anordnung ist durch die Forderung geboten, dass möglichst viele grosse Steine verwendet werden sollen. Um nicht die ganze lange Flucht in der Binderschichte mit Dreiquartieren belegen zu müssen, werden nur die Mauerenden in einen solchen Verband gebracht, der die aufeinanderfolgenden Schichten nach beiden Richtungen um eine Viertel-Steinlänge, sich überbinden lässt; im Mittelstück, der eigentlichen Mauer, überbinden sich die Schichten nur nach der Längsrichtung um eine Viertel-Stein-

*) In den beigegebenen Figuren sind die Theilsteine schraffiert. A. S.

Digitized by Google

Fig: 4.



Digitized by Google

länge, nach der Tiefe (der Mauerdicke) indessen werden die Läufer von den Bindern um einen halben Stein überbunden. * *Der Ziegelverband lang gestreckter Mauern folgt also nicht einem einheitlichen, sondern zwei verschiedenen Systemen.* Es werden auch bei solchen Mauern, wenn ihre Länge eine ungerade Zahl von Viertel-Steinlängen beträgt, die Dreiquartiere in der gleichen Schichte an beiden Enden verschieden liegen: an einem als Läufer, an den anderen als Binder.

Aus dem Ausgeführten ergiebt sich das nun mitzutheilende Verhalten fast von selbst. Es soll zunächst in seiner Anwendung auf pfeilerartige Mauerkörper, die keine ausgesprochene Längsentwicklung haben, erklärt werden. Wenn man alle zulässigen Fugen vorweg durch Linien bezeichnet, die in gleichen Abständen von einer halben Steinlänge den Grundriss des Mauerkörpers nach beiden Fluchtrichtungen durchziehen, so erhält man ein System von Linien, welches als *„Fugennetz"* zu bezeichnen ist. Damit hat man alle Möglichkeiten der Anordnung des Verbandes für die betreffende Schichte vor Augen liegen. So liegt z. B. in Fig. 2 dem Verbande der Schichte I das Fugennetz I zugrunde.

Für die nächste Schichte ist das Fugennetz parallel zu beiden Fluchtrichtungen je um eine Viertel-Steinlänge zu verschieben, so dass die Knotenpunkte in die Mitte der quadratischen Maschen der ersten Lage zu liegen kommen. So entstand Fugennetz II. aus Fugennetz I in Fig 2. Keine der Stossfugen, die nach dem zweiten Fugennetz gelegt sind, kann auf eine Stossfuge der ersten Schicht fallen, sondern sie nur kreuzen. Zwei solche zusammengehörige Fugennetze bilden eine Fugennetzpaar. In den Fig. 4, 5 und 6 sind vorerst immer beide Fugennetze in einem Grundriss eingezeichnet, zur Unterscheidung jedoch das eine mit ganzen, das andere mit punktierten Linien.

Da die Linien eines Fugennetzes parallel zu den beiden Fluchten und ihre Abstände immer gleich einer halben Steinlänge sind, so ist ein Fugennetz leicht zu zeichnen, sobald man einen *„Knotenpunkt"*, d. h. Kreuzungspunkt, zweier Fugenlinien derselben kennt. Einen solchen erhält man, wenn man an irgend eine Ecke des Mauerkörpers (z. B. an die Ecke x in Fig. 4) ein Dreiquartier mit beiden Fluchten bündig legt, wobei es vorerst gleichgültig ist, an welcher Flucht die Läufer oder Kopf- (Binder) Seite zu liegen kommt. *Die innere Ecke* a *des Dreiquartiers ist dann Knotenpunkt eines Fugennetzes.*

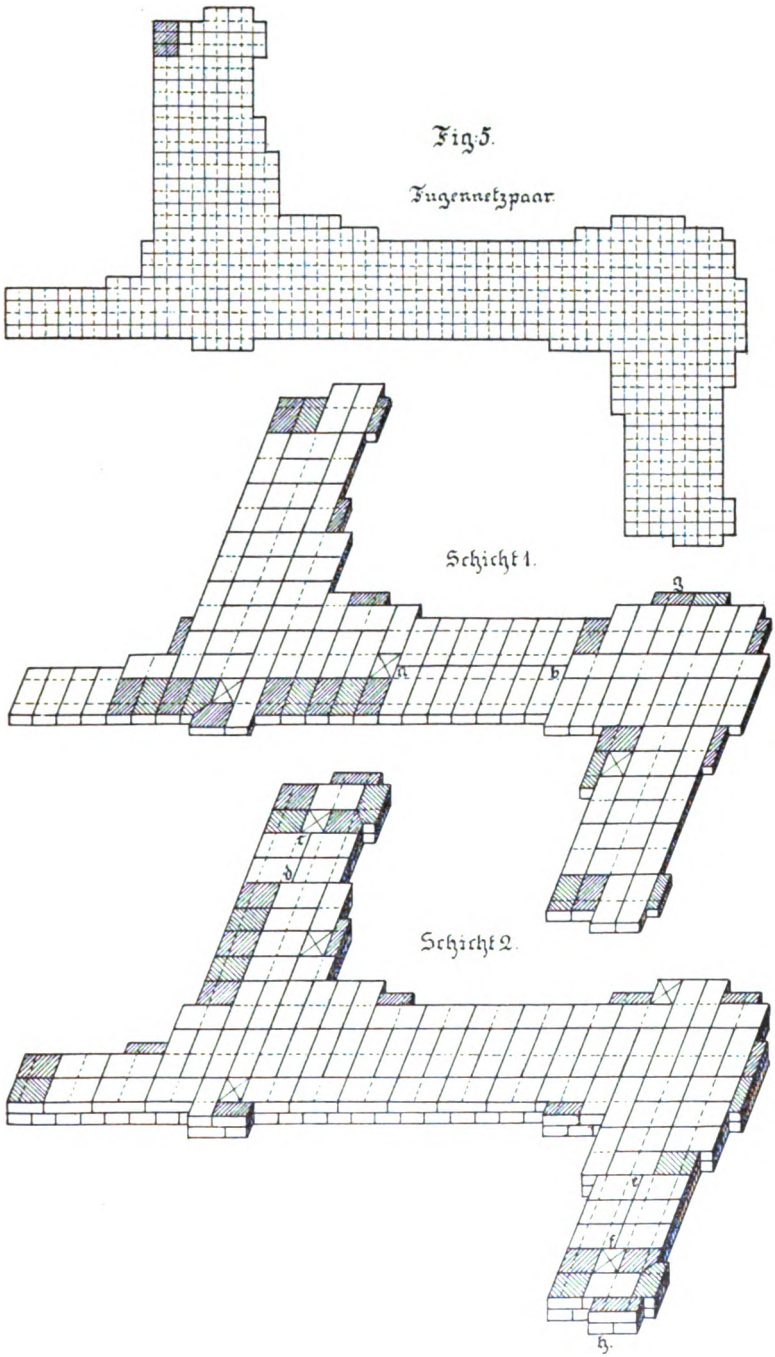
Nachdem das Fugennetz von diesem aus gezeichnet ist, legt man das Dreiquartier an derselben Ecke um, so dass seine Läuferseite nun an die andere Flucht zu liegen kommt; dann giebt das Dreiquartier in dieser zweiten Lage mit seiner inneren Ecke b einen Knotenpunkt des Fugennetzes der zweiten Schicht. Damit ist dann ein Fugennetzpaar bestimmt. Bei Mauerkörpern, an welchen Abmessungen vorkommen, die eine ungerade Zahl

*) Es ist zu bemerken, dass der Innere Theil einer Mauer, auch bei Läuferschichten, immer als Binderschicht verlegt werden muss; sind die Mauern von ungerader Mauerdicke, also $1\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{2}$, $3\frac{1}{2}$ etc. Ziegel dick, so ist stets auf einer Seite der Mauer eine Bindeschicht, wenn auf der andern eine Lauferschicht ist. A. S.

Digitized by Google

Fig. 5.

Fugennetzpaar.



Digitized by Google

von Viertelsteinlängen betragen, kann man aber noch ein zweites Fugennetzpaar erhalten, wenn wir zur Ermittelung der Knotenpunkte das Dreiquartier an eine solche Ecke legen, in welcher ein Knotenpunkt eines Fugennetzes des ersten Paares zu liegen kommt. Dieser Fall lässt sich sofort daran erkennen, dass die der Ecke zunächst liegenden Fugenlinien desselben Netzes gleiche Abstände von der Ecke haben und zwar in einem Fugennetz eine Viertel-, im andern eine halbe Steinlänge; z. B. an der Ecke y im ersten Fugennetzpaar der Fig 4, während an der Ecke x im ersten Fugennetzpaar, deren Abstände verschieden, $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{2}$ Steinlänge sind.

Welches Fugennetzpaar man auch benutzt: die erste Grundbedingung, dass die Schichten sich durchwegs um eine Viertel-Steinlänge überbinden, wird erfüllt sein, sobald die Fugen nur auf die entsprechenden Fugennetze fallen. Man wird in der Regel das Fugennetz beibehalten, nach welchem der Verband einfacher ausfällt und der zweiten Grundbedingung entsprechend, mit mehr ganzen Steinen und grösseren Theilsteinen bewerkstelligt werden kann. So wird dem Verbande nach dem ersten Fugennetzpaar Fig. 4 der Vorzug zu geben sein. Die bekannten Forderungen, die sonst noch an einen kunstgerechten Verband gestellt werden, können als minder oder unwesentlich nur soweit berücksichtigt werden, als sie mit den Grundbedingungen noch vereinbar sind.

Man sucht zunächst an der Peripherie des Mauerkörpers die erforderlichen Theilsteine anzubringen. Bei der Bestimmung der Theilsteine des Verbandes beachte man zunächst möglichst viele Dreiquartiere herbei zu bekommen. Wo sich an einer Mauerflucht eine halbe Netzmasche anlegt, suche man diese mit einer benachbarten ganzen Masche zu einem Dreiquartier zu vereinigen ; wo dieses nicht mehr möglich, (Fig. 4 bei a) wenigstens nicht ohne auch unzulässige Achtelsteine oder ausgeklinkte Steine ([‾ —) zu verwenden, oder wo der Wechsel der Läufer- und Binderschichten in der äusseren Erscheinung des Mauerwerks gewahrt werden soll (Fig. 4 u. 5 bei g u. h.), belege man die halben und Viertelnetzmaschen mit Viertel- und gespaltenen Dreiviertel- oder ganzen Steinen. * Bemerkt sei, dass sich das Auge sehr rasch für die Auffindung aller möglichen Dreiquartierlagen im Fugennetz schärft.

Von solchen Winkeln des Mauerkörpers, durch welche keine Fugenlinie geht, sind unter 45° Viertel-Schrägfugen nach dem nächsten Knotenpunkt des Fugennetzes zu ziehen und an diese stumpfwinklige Viertelschräglinge zu legen.

Kann unter Einhaltung des Fugennetzes die Verwendung entweder eines spitzwinkeligen Schräglings (bei m Fig. 4 und Variante A Schichte I) oder eines ausgeklinkten Steines (bei n Fig. 4 Variante B Schichte I) nicht vermieden werden, so kann

* Das Legen von gespaltenen 1, ½ und ¼ Steinen, sog. Riemchen, wird der Maurer in der Praxis fast immer unterlassen, weil die schmalen Stücke schwerer so zu legen sind, dass sie ein exaktes Aussehen erhalten. Er wird vorziehen, sich durch abgeschrägte Dreiquartiere einen Eckverband zu bilden. A. S.

Digitized by Google

man sich durch eine kleine Abweichung vom Fugennetze helfen, von einem korrekten Verband ohne jene verwerflichen Theilsteine zu erhalten. In der anderen Schichte (bei m Fig 4, Schichte II) können nämlich nach beiden Fluchten Fugen durch solche Winkel gehen, weil auf dieselben ein Knotenpunkt des Fugennetzes fällt; es ist aber keineswegs erforderlich, beide Fugen durchzuführen, sondern sogar besser, man macht den Verband so, dass nur eine Fuge durchgeht, dann giebt man in der ersten Schichte, in welcher die Viertel-Schrägfuge zu machen wäre, diese ganz auf und ziehe vom Winkel in jener Fluchtrichtung (m, n Fig. 4) eine Fuge durch, in welcher die nächste Schichte keine Fuge hat. Man weicht dabei zwar vom Fugennetze ab, aber die Schichten überbinden sich noch um eine Viertel-Steinlänge.

Also selbst dort noch, wo die strengsten Anforderungen an einen soliden Verband zu einer Abweichung vom Fugennetze zwingen, zeigt es einen Ausnahmeweg, der zum Ziele führt.

Bisher wurde nur die Anwendung des Fugennetzes auf pfeilerartige Mauerkörper, behandelt; es kann aber auch bei ausgesprochenen langentwickelten Mauern angewendet werden, die ein vielfaches an halben Steinlängen zur Stärke haben und an verschiedenen Stellen, namentlich an den Ecken und Enden, durch gegliederte Vorsprünge pfeilerartig verstärkt sind.

Wie früher schon angeführt, folgt aber der Verband solcher Mauern zwei verschiedenen Systemen. Man lege ein Fugennetz (Fig 5) in vorbesprochener Weise über den ganzen Grundriss der Mauer, um den Verband der gegliederten Ecken und Enden etc. einheitlich zu gestalten, halte sich aber nur in den erwähnten Verstärkungen in beiden Schichten streng an die betreffenden Fugennetze, in den zwischenliegenden glatten Mauertheilen ordne man jedoch den Verband in üblicher Weise mit Ueberbinden der Schichte nach der Tiefe um einen halben Stein an. Solche Mauern werden also nur in einer Schichte mit ihrem Verbande ganz dem Fugennetze folgen (Fig. 5 in Schichte I u. II die Flügeltheile mit der Läuferlage) in der anderen Schichte jedoch wird der glatte Mauertheil mit seinen Längsfugen davon abweichen. (Fig. 5 der Längsfugen im Mitteltheil mit den Binderlagen und zwar a 6 und Schichte I, cd und ef in Schichte II). Wer in Ziegelverbänden bewandert ist, wird die Stellen, an denen diese Abweichungen vom (gleichmässigen) Fugennetz erforderlich ist, leicht erkennen.

Den Verband solcher Mauern aus einem einheitlichen System entwickeln zu wollen, wäre ein Fehler, weil dasselbe hierdurch wieder verwickelt und unübersichtlich würde, so dass der Vortheil der Einheitlichkeit illusorisch wird.

Der besseren Verständlichkeit wegen wurden hier für die Darstellung keine sehr schwierigen Beispiele gewählt; das einfache Verfahren mit dem Fugennetz, welches auf einem Stück karriertem Papier rasch ausgeführt werden kann, versagt erst dann, wenn die Gliederung aus einer übermässigen Häufung kleiner Absätze besteht; in diesen seltenen Fällen ist das Mauern

Digitized by Google

mit gewöhnlichen Ziegeln überhaupt nicht mehr rationell, sondern es ist besser, Formstücke zu verwenden. Zum Schlusse seiner Besprechung über Ziegelverband weist Jummerspach darauf hin, dass zwar die geforderten statistischen Nachweise für Bögen und Träger gewissenhaft geliefert, die für Widerlager, Trägerauflager und Pfeiler angeordneten besten Ziegel auch wohl verwendet werden, aber seitens der Bauführung häufig nicht dafür gesorgt wird, dass die Ziegel auch durch einen kunstgerechten Verband möglichst unverrückbar in einander gefügt werden. Diese Erscheinung sei dadurch verursacht, dass erstens die Ziegelverbände an sich wenig interessant sind, zweitens ihre Bedeutung häufig unterschätzt wird und drittens die auch von Lehrbüchern genährte Ansicht sehr verbreitet ist, die schwierigsten Fälle von Ziegelverbänden könnten vorwiegend nur empirisch gelöst werden und die hierzu erforderliche Fertigkeit sei nur durch die stetige handwerksmässige Uebung des Maurers zu erreichen. Dass die Kunst der Maurer und Poliere (Vormänner) nur zu bald versage, davon könne man sich täglich überzeugen.

Die im Vorstehenden enthaltenen Ausführungen erscheinen vielleicht Manchem *„zu theoretisch"* und für die Praxis umständlich, und es muss zugestanden werden, dass eine so strenge systematische Durchführung des Ziegelverbandes, wie sie hier vorgeschrieben wird, auf dem Bau zuerst Schwierigkeiten machen wird. Dennoch sollte sie überall versucht werden, und besonders sollten die Lehrer des Baufaches ihre Schüler aufmerksam darauf machen, dass auch beim Ziegelverband keine Willkür herrschen darf, sondern dass dabei systematisch verfahren werden muss.

Dass z. B. die jetzige Methode: die sichtbare Seite der Frontmauern nur einen halben Ziegel dick mit schöneren Ziegeln zu verblenden, fortfallen müsste, ist selbstverständlich. Es ist dies eine zu weit getriebene Sparsamkeit. Hintermauerungsziegel und Frontverblendziegel müssen gleiches Format haben und in gleicher Weise, wie das übrige Mauerwerk, mit einander verbunden werden.

Nicht ausser Acht zu lassen und dem Gesagten noch hinzuzufügen sei, dass auch dem Ziegelformat gleichzeitig Aufmerksamkeit zuzuwenden und darauf hinzuarbeiten ist, dasselbe vortheilhafter als bisher zu gestalten. Die meisten hier zur Verwendung kommenden Ziegel sind zu klein. Durch ein etwas grösseres Format, (etwa $10'' \times 4\frac{7}{8}'' \times 2\frac{1}{2}''$), welches in erster Linie dem regelrechten Verbande zustatten käme, würde zugleich ein grösseres Quantum Arbeit in derselben Arbeitsdauer und ohne grössere Ermüdung des Arbeiters geleistet werden können und dadurch das (auch nur anfänglich) etwas umständlichere Verlegen der Ziegel zum Mindesten ausgeglichen, wahrscheinlich aber übertroffen werden, so dass es sich somit auch für den Bauunternehmer empfiehlt, auf besseren Ziegelverband, im Verein mit grösserem Ziegelformat, hinzuwirken.

A. SCHUMANN, *Architekt.*

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband

Vorort: Philadelphia, Pa.

Verbandsjahr 1897-98.

Vororts-Vorstands-Sitzung vom 8. Juli 1898.

Anwesend die Herren H. Schmaltz, O. Lüthy, A. Schumann, G. Stierlin, A. Propfe, J. Sachs, A. Heilbrunn und Dr. Th. Willken.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und genehmigt. Schreiben sind eingegangen: Von Herrn O. C. Reyman — Verein Pittsburg, am 26. Juni, von Herrn F. Maiberg — Verein Baltimore, am 18. Juni, von A. Schumann — Verein Philadelphia, am 8. Juli, von Herrn K. R. Sternberg — Verein Baltimore, am 8. Juli. Ferner von der Montaner Society of Engineers eine Druckschrift.

Herr Schumann theilt die Versendung der No. 5 der "Mittheilungen" mit. Es gelangt sodann der im Schreiben des Vereins Pittsburg vom 26. Juni gestellte Antrag: in der nächsten Nummer der Mittheilungen ein Mitglieder-Verzeichniss erscheinen zu lassen, zur Besprechung. Herr Schumann legt eine Erwiderung gegen den Antrag vor, in welcher auf das Statutenwidrige desselben hingewiesen wird. Nach eingehender Besprechung wird beschlossen, das Erwiderungsschreiben anzunehmen und dasselbe dem Vereine Pittsburg mit dem Zusatze zuzusenden, dass die schlechten finanziellen Verhältnisse, in welcher sich der Verband seiner Zeit befand, einestheils, und anderntheils der Umstand, dass bereits im August schon eine Mitgliederliste ausgegeben worden war, es verboten haben würden, im November 1897 eine neue Liste herauszugeben.

Auf Antrag des Sekretärs wird beschlossen, an die Vereins-Sekretäre ein Circular zu erlassen, in welchem um frühzeitigere Einsendung von Berichten für die No. 6 der „Mittheilungen" und mehrere, den Techikertag betreffende Sachen gebeten wird.

Der Schatzmeister Herr A. Propfe macht folgende Mittheilungen: Die Kosten der No. 5 der „Mittheilungen" betragen:

Für Druck . . . . . $82.00.
Für Redaktion und Expedition $15.20.

Umlagen gingen ein: vom Verein Washington $20—3. Uml., vom Verein Baltimore $12—2. Uml. Der Verein Philadelphia hat Abschrift einer Resolution, welche sich auf Reform der *„Mittheilungen"* bezieht, eingeschickt. Abdruck erfolgt in den Vereins-Protokollen.

Digitized by Google

Für Arrangements zum Technikertage verstärkt sich der Vorstand um 3 Komitemitglieder und werden dazu die Herren E. Buser, S. Collins und G. Horst erwählt.

Herr Schumann legt den Entwurf eines Einladungsschreibens an die Verbandsmitglieder zum Technikertage vor, welches angenommen wird und soll dasselbe möglichst zeitig, mit dem Programm zur Versendung kommen. Der Sekretär wird ermächtigt, die erforderlichen Drucksachen zu besorgen.

Hierauf erfolgt Schluss.

Vororts-Vorstands-Sitzung vom 25. Juli 1898.

Anwesend die Herren H. Schmaltz, O. Lüthy, A. Schumann, A. Propfe, Dr. Th. Willken und E. Buser.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und genehmigt.

Eingegangene Schreiben gelangen zur Verlesung: von Herrn W. Mueser — New York, vom 12. Juli; von Herrn O. C. Reyman — Pittsburg, vom 19. Juli; von Herrn G. W. Wundram — Brooklyn, vom 23. Juli; von Herrn P. Baasch, — Washington, D. C., vom 24. Juli. Ausserdem von Herrn R. C. Rahm, Reading, vom 14. Juli, und vom Eidg. Polytechnikum Zürich vom 15. Juli 1898.

Rechnungen werden bewilligt:

Drucker Thomas für Envelopes $3.25.
Sekretär Schumann für Postmarken $6.00.

Herr Buser erstattet hierauf Bericht Namens des Arrangements-Komites für den Technikertag. Das von Herrn E. Collins jr. schriftlich aufgestellte Programm ist sehr umfassend und wird dasselbe genehmigt.

Das Arrangements-Komite besteht aus den Herren E. Buser, E. Collins jr. und C. Horst. Dasselbe hat sich verstärkt durch Hinzuziehung der Herren Rahm und Thun für ein Lokalkomite in Reading.

Herr Schumann legt die für die *No. 6 Vol. 3 der Verbands-Mittheilungen* zur Veröffentlichung bestimmten Schriftstücke vor, welche die Genehmigung erhalten.

Hierauf Schluss.

A. SCHUMANN, *Verbands-Sekretär*

Digitized by Google

Vereins-Protokolle.

Technischer Verein von Philadelphia.

Regelmässige Versammlung vom 25. Juni 1898.

Anwesend 16 Mitglieder. Herr H. Schmaltz leitet die Versammlung und berichtet zunächst über eine Versammlung im Ingenieurs-Club, welche behufs Konstituirung einer Section des *„Intern. Verbandes für die Prüfung der Materialien der Technik"* stattfand. Die Betheiligung seitens des D. A. T. V. war verhältnissmässig stark. Sobald der stenographische Bericht eingeht, wird derselbe dem Vereine vorgelegt werden.

Herr A. Schumann berichtet mit Genugthuung über Geschenke der Mitglieder Herrn A. L. Legeler, Herrn F. Meynen und Herrn W. Stein, welche grosses Interesse für den Verein bekunden. Der Präsident dankt im Namen des Vereins den freundlichen Gebern.

Als Mitglied des Vereins aufgenommen wurde:

Herr *Heinrich B. Terne* — Apotheker — Philadelphia.

Bei *„Technische Mittheilungen"* beschreibt Herr A. Schumann unter Vorzeigung eines Modells die Herstellung der *„Heussler-schen Holzcementdächer"*. Er schildert die Vorzüge derselben in gewissen Fällen und weist darauf hin, dass die Methode durch mehr als fünfzigjährige Ausführungen in der Baupraxis Anerkennung gefunden habe.

Dem Berichte folgt eine kurze Diskussion.

Im Fragekasten wird Auskunft gewünscht über Mauser-Gewehr-Kugeln und giebt Herr W. Stein hierauf Antwort.

Vierteljahrs-Geschäfts-Versammlung vom 2. Juli 1898.

Anwesend 20 Mitglieder. Herr H. Schmaltz leitet die Versammlung. Herr A. Schumann verliest die Resolution, welche der Vorstand im Auftrage des Vereins inbetreff der Reform der *„Mittheilungen des Verbandes"* formulirt hat. Der Präsident Herr Schmaltz begründet die Resolution; Herr O. Lüthy ist für dieselbe, motivirt sie jedoch in anderer Weise. Nachdem noch die Herren W. Stein und A. Schumann ihre Meinungen abgegeben haben, erfolgt einstimmige Annahme.

Die Resolution lautet wie folgt:

„In Anbetracht, dass die Herausgabe der „Mittheilungen" in der bisherigen Weise dem Verbande und dessen einzelnen Mitgliedern wenig Nutzen gewährt, gegenüber den grossen Geldbeträgen, welchen

Digitized by Google

die Vereine dazu beisteuern und in Anbetracht der Arbeitslast, welche dem jeweiligen Vorort damit aufgebürdet wird, so zwar, dass dieselbe von manchen Vereinen nicht getragen werden kann, beschlossen:

Der Delegatentag möge aufgrund der vom Vororte und einigen Verbandsvereinen gemachten Vorschläge zu einer Reform in Verhandlung treten. Auch sind bei dieser Gelegenheit die Paragraphen 23 bis 26 der Verbandsstatuten, welche jetzt den thatsächlichen Verhältnissen nicht mehr entsprechen, zu revidiren."

Die Resolution soll dem Delegaten für Philadelphia als Richtschnur dienen. Um demselben die Ansichten des Vereines noch weiter zur Kenntniss zu bringen, wird in Verhandlung eingetreten über einen zu stellenden Antrag, betreffend Aenderungen der Paragraphen der Verbandsstatuten über Publikationen des Verbandes.

§24 soll lauten: *„Die October- oder die nächstfolgende Nummer des Verbandsorgans soll enthalten:* a) *Beamtenliste des Verbandes,* b) *Beamten- und Mitgliederlisten der Verbandsvereine,* c) *die Verbandsstatuten. —*

d und e der jetzigen Bestimmungen fallen fort, da die anderweitigen Veröffentlichungen durch das Verbands-Organ dieselben überflüssig machen.

Zu §25 — und Zusätze zu machen, welche Bestimmungen enthalten über die Herausgabe und Redaktionsführung des Verbandsorgans, je nach den diesbezüglichen Beschlüssen der Delegatenversammlung.

Eventl. zu §26. — Der Schluss des ersten Absatzes von *„entscheidet"* an ist zu streichen und dafür zu setzen: *„Der Vorstand desjenigen Vereins, welchem der Redakteur als Mitglied angehört."*

Die vorstehenden Aenderungen werden ohne Debatte angenommen. Herr A. Schumann berichtet, dass der Verein Pittsburg wahrscheinlich einen Antrag einbringen werde, welcher statutenmässige Bestimmung darüber trifft, welcher Verein für ein Mitglied, welches mehreren Vereinen angehört, die Verbands-Umlagen zu zahlen hat.

Für den Fall, dass Pittsburg diesen Antrag nicht einbringt, sollte der Delegat für Philadelphia die Regelung der Sache beantragen. Auf jeden Fall sollte der Letztere die Ansichten des Vereins kennen und vertreten.

Von einer Seite wird der Standpunkt vertheidigt, dass jeder Verein für jedes seiner Mitglieder, gleichviel, ob dasselbe noch anderen Vereinen angehört, Umlagen zu zahlen hat. Von anderer Seite wird betont, dass die Mitglieder, welche sich mehreren Vereinen anschliessen, ihren Beitritt vollziehen entweder aus Wohlwollen oder Zuneigung für die betreffenden Vereine oder aus anderen Gründen, welche mit dem Verbande nichts zu thun haben.

Herr P. Ehlers stellt den Antrag: *„Der Delegat ist dahin zu instruiren, dass der Verein Philadelphia dafür ist, dass für ein Mit-*

Digitized by Google

glied mehrerer Verbandsvereine nur einmal Umlage zu zahlen ist und zwar von dem Verein, dem dasselbe als ordentliches Mitglied angehört.

Der Antrag wird angenommen.

Es erfolgt hierauf die Wahl eines Delegaten zum Techniker-Tag und wird Herr A. Schumann per Acclamation gewählt.

Derselbe nimmt die Wahl an.

Der Präsident Herr Schmaltz schlägt vor: von der Wahl eines Stellvertreters abzusehen und es dem Vorstande zu überlassen, für Vertretung zu sorgen, wenn sich dies sollte als nöthig herausstellen. Dem Vorschlage wird zugestimmt und erfolgt alsdann Schluss.

A. SCHUMANN, *Sekretär.*

Technischer Verein von New York.

Ausserordentliche Versammlung vom 28. Juli 1898.

Präsident Kaczander eröffnet die Versammlung.

Die Herren Bruno von Baltzingslöwen, M. Ing., und Hannes Wysozki, Chem., werden als ordentliche Mitglieder aufgenommen.

Einläufe: Einladung vom Department of the Interior zur Beteiligung an dem in Brüssel stattfindenden Congress of Public Art.

Ferner: Einladung zum 50-jährigen Jubiläums-Stiftungsfest der Oestr. Ing. und Arch. Vereins. Der corresp. Sekretär wurde beauftragt, ein Glückwunschschreiben an denselben abzusenden.

Die *Wahl eines Delegaten* zum diesjährigen Techniker-Tag ergiebt:

Delegat: Victor Kops; Stellvertreter J. E. Aue.

Durch Beschluss der Versammlung wurde dem Delegat die allgemeine Instruktion erteilt, gegen jede *radikale* Aenderung in den Verbandes-Verhältnissen zu stimmen.

Bezüglich der verschiedenen Reformvorschläge in der Herausgabe der "Mittheilungen," welche ein vom Vorort eingelaufenes Schreiben enthielt, wurden folgende Beschlüsse gefasst:

1) Die Vorschläge bezügl. der Befugnisse des Presskomites, was, und in welchem Umfange publiziert werden soll, werden angenommen, jedoch mit dem Zusatz, dass diese Befugnisse sich nur auf Berichte über *geschäftliche* Debatten und nicht auf die eingeflochtenen *Vorträge* beziehen soll.

2) Der Radakteur soll bezüglich der Orthographie und der Korrektur stilistischer Fehler vollständig freie Hand haben.

3) Der Vorschlag, die "Mittheilungen" häufiger erscheinen zu lassen, wird abgelehnt; doch ist der Verein nicht prinzipiell dagegen und hält denselben sogar für wünschenswert, vorausgesetzt, dass die Kosten nicht zu gross werden und der Umfang der Zeitschrift nicht darunter leidet.

Digitized by Google

4) Der Vorschlag, dem Redakteur ein entsprechendes Honorar zu bezahlen, wird abgelehnt.

5) Der Lesestoff und Inhalt soll nicht geändert werden zu Gunsten der Erweiterung des Leserkreises, dagegen soll der Delegat den Vorschlag machen, zur Hebung der Zirkulation der "Mittheilungen" in jedem Verein ein Komite zu ernennen zum Sammeln von Annoncen.

(Antrag des Herrn G. W. Spiro.)

Hierauf gab Herr Mueser einen ausführlichen, sehr interessanten Bericht über den Verlauf der am 16. Juni stattgefundenen Versammlung des "Internat. Vereins zur Materiailenprüfung," welcher er als Delegat des T. V. N. Y. beiwohnte, und machte u. A. die erfreuliche Mittheilung, dass die deutschen technischen Vereine in würdiger Weise in der Leitung der neu gegründeten amerikanischen Sektion des Int. Verbandes vertreten sei.

VICTOR KOPS, *prot. Sekretär.*

Technischer Verein Pittsburg.

Regelmässige Versammlung vom 8. Juni 1898.

Vorsitzender: Herr Philipp A. Lange; Schriftführer Herr O. C. Reyman.

Anwesend: 16 Mitglieder und 2 Gäste.

Aufgenommen als Mitglied: Herr Joseph Dicker, M. E., care of Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg.

Ausgetreten: Herr Fritz Degner, C. E., care of Penn Bridge Co., Beaver Falls, Pa., wegen Rückkehr nach Deutschland.

Der Vice-Präsident Herr Dr. Moldenke wird zum Vertreter des T. V. Pittsburg bei der konstituirenden Sitzung der amerik. Sektion des Int. Verb. für die Materialprüfung der Technik, einstimmig erwählt. Das Stellenvermittlungskomite berichtet über offene Stellen. Der Redner des Abends, Herr Simon H. Stupakoff, M. E., giebt eine sehr interessante und noch lehrreichere Uebersicht über die neuesten Fortschritte in *Schmiedeeinrichtungen*, unterstützt von einer grossen Anzahl Abbildungen. Die folgende Diskussion nahm einen so animirten Verlauf, dass der Vorsitzende sich veranlasst sah, eine weitere Diskussion über dasselbe Thema für die nächste Sitzung anzusetzen.

O. C. REYMAN, *Sekretär.*

Digitized by Google

Polytechnische Gesellschaft von Chicago, Ill.

Präsident Herr Dr. Ihne, Sekretär Herr W. Beyenbach.

In einer Versammlung Mitte Mai hatten sich Mitglieder und Freunde des Vereins mit ihren Damen eingefunden.

Herr Henry Leist, früher Kanzler der deutschen Kolonie Kamerun, hielt einen Vortrag über

„WEST-AFRIKA".

Der Vortrag bot der zahlreichen Zuhörerschaft viel des Interessanten und wurde derselbe mit lebhaftestem Beifall belohnt.

Wie Herr Dr. Ihne bei Beginn der Versammlung angedeutet, folgte hierauf noch eine Anzahl von Vorträgen, theils ernsten, theils humoristischen Inhalts, von denen hervorzuheben ist: ein Claviervortrag des Fräulein Morris, ein Gedicht des Dr. Ihne und ein humoristisch gehaltener Reisebericht über Alt-Mexico, Texas, San Francisco und Seattle von Dr. Theo. Ralfs.

Eine gemüthliche Unterhaltung hielt die Erschienenen noch lange bei schäumendem Gerstensaft und dem nöthigen Lunch zusammen.

W. BEYENBACH, *protokoll. Sekretär.*

Technischer Verein von Brooklyn.

Ausserordentliche Versammlung am 22. Juli 1898.

Die Sitzung wird vom Präsidenten E. L. Heusner eröffnet.

Infolge eines vom korrespondirenden Sekretär vorgelegten Briefes vom Vorort Philadelphia wird beschlossen:

1) Unseren Delegaten für den Techniker-Tag zu instruiren, dahin zu wirken, dass die Redaktion der "Mittheilungen" in der Art fortgeführt werde, wie sie bis zum Beginn des Verbandsjahres 1898 geführt worden ist.

2) Der Delegat wird beauftragt, den Antrag zu stellen, dass der Vorort gehalten sein soll, in jeder Nummer der "Mittheilungen" einen—*ausführlichen*—Kassenbericht zu veröffentlichen.

3) Ferner beschlossen: Der nächstjährige Vorort soll beauftragt und ermächtigt sein, ein Komite zu ernennen, welches die derzeit gedruckten Verbands-Statuten mit den Protokollen der Delegaten-Versammlungen *und* den Verbands-Beschlüssen zu vergleichen und neu zu redigiren hat. Der Vorort soll die so korrigirten Statuten baldmöglichst in der Verbands-Brochüre veröffentlichen.

Digitized by Google

Zum Delegaten für den Teckniker-Tag wird erwählt, Herr G. W. Wundram, und als Ersatzmann, Dr. L. H. Friedburg.

Für Samstag den 6. August ist ein Ausflug, mit Damen, nach Rockaway Beach, in Gemeinschaft mit dem T. V. New York festgesetzt.

Schluss der Sitzung.

L. H. FRIEDBURG, *prot. Sekretär.*

Deutscher Techniker-Verein Baltimore.

Geschäft-Sitzung am 7. Juli 1898.

Anwesend 15 Mitglieder und 1 Gast.

Die Sitzung wurde durch den Vice-Präsidenten Herrn R. Stühler eröffnet.

Herr Lässig berichtet, dass nach einem Briefe des Vorortes unsere Bücher betreffs der Einzahlungen mit denen des Vorortes übereinstimmen.

Als Delegat für den D. A. Techniker-Tag in Reading, Pa., wurde Herr Hubert Krekel ernannt.

Als Arrangements-Komite für einen demnächst abzuhaltenden Commers wurden die Herren A. Wansleben, Th. Zwermann und K. Sternberg ernannt.

Herr K. Sternberg macht in einer längeren und mit vielem Beifall aufgenommenen Ansprache darauf aufmerksam, dass unser Mitglied H. F. Mayer am 3. Juli sein 25-jähriges Jubiläum als Chef-Ingenieur der Firma Bartlett, Hayward & Co., begangen hat und wünscht demselben ferneres Gedeihen und ein langes Leben. Herr F. Mayer bedankte sich in warmen Worten für den ihm von den Mitgliedern dargebrachten Glückwunsch.

Herr D. Warner entschuldigt seine Abwesenheit beim letzten wissenschaftlichen Abend, und verspricht für den nächsten wissenschaftlichen Abend einen Vortrag über Andreas Schlüter als Architekt.

Die fröhliche Erinnerung an das 25-jährige Jubiläum des Herrn F. Mayer sowie der Geburtstag unseres Vice-Präsidenten Herren R. Stühler hielt die Anwesenden noch mehrere Stunden bei bester Laune zusammen und manches Glas wurde auf das Wohl genannter Herren geleert.

Wissenschaftliche Versammlung am 21. Juli 1898.

Anwesend 14 Herren.

Herr R. Stühler eröffnete die Sitzung.

Der Vorort Philadelphia ersucht den Sekretär um Einsendung der Protokolle bis spätestens Ende dieses Monats.

Herr R. L. Humphrey ersucht um Einsendung des Namens Verzeichnisses für die Zeitschrift "Baumaterialien-Kunde."

Digitized by Google

Das Commers-Komite berichtet, dass der Commers im Locale der Harmonie am Mittwoch den 24. August stattfinden wird, alles Weitere wird dem Komite überlassen.

Hierauf wurde Herrn Architekt S. Warner das Wort ertheilt zu seinem Vortrag über Andreas Schlüter, den *Nordischen Michel Angelo in Berlin.* Der Vortragende gab einen fesselnden Ueberblick des Wirkens und der bedeutenden Bauten dieses berühmten Architekten und wurde der Redner mit reichem Beifall für den interressanten Vortrag belohnt.

Der Vorsitzende sprach Herrn A. Warner den Dank des Vereines aus.

A. LOESER, *prot. Sekretär.*

Digitized by Google

An die Herren Mitglieder

des

Deutsch-Amerikanischen Techniker-Verbandes.

Mit dieser Nummer endigt für den Vorort Philadelphia die Redaktionsführung des Verbandsorganes. Der Unterzeichnete, dem die Pflicht oblag, die Geschäfte der Redaktion zu besorgen, nimmt hiermit Gelegenheit, allen denen, die Beiträge für die *Mittheilungen* lieferten, insbesondere den Herren Sekretären der Verbands-Vereine, herzlich zu danken für den Eifer, welchen sie jederzeit zeigten und es der Redaktion ermöglichten, die Vorgänge in den Vereinen so frühzeitig wie es möglich war, zur allgemeinen Kenntniss zu bringen. Viel Neues einzuführen war nach den bestehenden Verhältnissen nicht zu erreichen, um so weniger, als gleich zu Anfang der Thätigkeit des jetzigen Vororts sich eine Opposition gegen Neuerungen geltend machte, noch ehe irgend welcher Vorschlag in die Offentlichkeit gebracht worden war.

Was in Zukunft inbezug auf Form und Inhalt der *Mittheilungen* geschehen soll, wird der nächste Techniker-Tag zu entscheiden haben; mir aber ist es Bedürfniss, den Wunsch auszusprechen, dass es gelingen möge, einen Weg zu finden, der zu einem Resultate führt, das allseitig befriedigt und dem Wachsen und Gedeihen des Verbandes und der einzelnen Vereine förderlich ist.

Mit diesen, vom Herzen kommenden Wunsche scheide ich aus der Redaktion und sehe der persönlichen Begegnung und Besprechung mit den Mitgliedern der Vereine am Techniker-Tag in Reading mit Freuden entgegen.

A. Schumann.

Digitized by Google

Vereinsnachrichten und Personalien.

† Henry Flad.

Ein hervorragendes Mitglied des Deutsch-Amerikanischen Techniker-Verbandes, seit vielen Jahren Ehrenmitglied des Technischen Vereins New York, Herr Henry Flad, ist in diesen Tagen nach längerem Leiden aus dem Leben geschieden. Der Verstorbene, dessen Wiege im Grossherzogthum Baden gestanden, hat in seiner Jugend unter schweren Schicksalsschlägen zu leiden gehabt und war derselbe einer der wenigen Männer, welche, durch die Nachwirkungen der Revolutionen in den Jahren 1848–1849 nach Amerika geführt, hier eine hervorragende Bedeutung und Ansehen erlangten.

Henry Flad ist im Jahre 1824 in Heidelberg geboren, er besuchte in Speier die Vorbereitungsschule und später das Polytechnikum in München. Die badische Erhebung, an der sich der junge Mann betheiligte, wurde ihm verhängnissvoll und zwang ihn zur Flucht nach der Schweiz und später nach Amerika, welches seine zweite Heimath werden sollte. Hier fand Flad zunächst Beschäftigung in einer Architekten-Office und im Jahre 1850 trat er als „Assistant Engineer" in die Dienste der New York-Erie Railroad Co. in Dunkirk. In gleicher Eigenschaft war er 1852 bei der Ohio & Mississippi R. R. Co. beschäftigt und zwar beim Bau der Linie Cincinnati-St. Louis. In der folgenden Zeit war Flad thätig bei der Iron Mountain Railroad und im Jahre 1861 trat er als Soldat in die 3. Missouri Reserve, woselbst er unter General Fremont sehr bald zum Capitain der Ingenieur-Abtheilung avancirte. Nach Beendigung des Krieges verliess Flad als Oberst die militärische Laufbahn und begann nunmehr für ihn eine Zeit grosser Erfolge auf dem Gebiete des Ingenieurswesens. Im Jahre 1877 wurde der Verstorbene zum Präsidenten des „Board of Public Improvements of St. Louis" erwählt und bekleidete er dieses Amt bis zum Jahre 1890. Die ehrende Berufung zum Mitgliede der Mississippi River Commission veranlasste Flad zum Rücktritte und zum Eintritte in die genannte Commission, welcher er bis zu seinem Tode, der am 20. Juni d. J. erfolgte, angehörte.

Colonel Henry Flad war ein liebenswürdiger Mensch und bereit, gemeinnützig thätig zu sein. Beweis dafür ist sein Eintritt in die „American Society of Civil Engineers", welche Gesellschaft ihn für geleistete Dienste dadurch auszeichnete, dass sie ihn zu ihrem Präsidenten erwählte.

Seine hervorragende Thätigkeit als Ingenieur sowie seine

Digitized by Google

gesellschaftlichen Vorzüge haben dem Dahingegangenen Ehre und viele Freunde erworben, wovon die vielen, ihm gewidmeten Nachrufe beredtes Zeugniss ablegen, und der Deutsch-Amerikanische Techniker-Verband betrauert auf das Tiefste, in Henry Flad eines derjenigen Mitglieder verloren zu haben, deren Angehörigkeit dem Verbande zur Ehre gereichen. Das Andenken an den Verstorbenen wird bei allen Denen, die sein Wirken kennen gelernt und ihm persönlich näher getreten sind, ein dauerndes sein, denn er war ein Mann von hoher Intelligenz und edlem Charakter. Ein deutscher Mann im besten Sinne.

Er ruhe in Frieden!

Herr TH. J. GOLDSCHMID, früher Präsident des Technischen Vereins von Philadelphia, ist nach langer Krankheit und nach Ueberstehung einer gefährlichen Operation wiedergenesen, doch bedarf derselbe noch längere Zeit der Ruhe zu seiner Kräftigung.

Ueber den Besuch deutscher technischer Hochschulen

im Sommer-Semester 1898 ist zu berichten:

Technische Hochschule Karlsruhe: 792 Studirende, 39 Hospitanten, zusammen 831 Hörer — hiervon 125 Ausländer.

Technische Hochschule München: 1477 Studirende, 249 Hospitanten, 136 Zuhörer, zusammen 1862 Hörer — hiervon 266 Ausländer.

Polytechnikum Berlin: 2170 Studirende, 748 Hospitanten, zusammen 2918 Hörer — hiervon 263 Ausländer.

Am 3. Juli d. J. feierte Herr Fritz Mayer—Mitglied und Begründer des Technischen Vereins Baltimore sein 25-jähriges Jubiläum als Chef-Ingenieur der bekannten Firma Bartlett, Hayward & Co. Herr Mayer hat speciell die Haupt-Branche dieser Firma: Die Fabrikation von Gas-Apparaten, Gasometern sowie die Anlage und Ausführung von ganzen Gaswerken zu seiner jetzigen bedeutenden Höhe gebracht und wird von den bedeutendsten Ingenieuren als eine Grösse und Specialist anerkannt. Bei dem darauffolgenden Vereins-Abend wurde dem beliebten Mitglied eine lebhafte Ovation seitens der Mitglieder zu Theil und manches Hoch wurde auf sein ferneres Gedeihen ausgebracht.

Am 8. August beging Herr George F. Ott, Mitbegründer des Technischen Vereins von Philadelphia, seinen 57. Geburtstag im Kreise seiner Arbeiter. Das Fest bezeugte wiederum das gute Einvernehmen, welches zwischen Arbeitern und Arbeitgeber besteht und welches zu erhalten das eifrige Bemühen des Letzteren stets ist.

Digitized by Google

In der Ferienzeit.

Nachdem ein Theil der Vereinsmitglieder des Technischen Vereins Philadelphia nebst Familien zu Anfang des Juli einen Besuch bei einem Vereinsmitgliede, Herrn Richard de Planque unternommen und daselbst freundlichste Aufnahme gefunden, beschloss der Vorstand des Vereins, ein grösseres, gemeinsames Picnic am 30. Juli zu veranstalten. Der prächtige, etwas verwilderte Park des Turner Bicycle Clubs—in Frankford, einer Vorstadt Philadelphia's, belegen—wurde für die Veranstaltung erwählt, und trotz der geradezu erdrückenden Hitze hatten sich ungefähr 50 Personen—Gross und Klein—zusammen gefunden. Man ergötzte sich an Spielen im Freien, doch zogen es die meisten Theilnehmer vor, mit Behagen die würzige Luft, welche Bäumen, Feldern und Wiesen entströmte, zu athmen und sich einem „dolce far niente" hinzugeben.

Gegen Abend versammelte man sich zu einem improvisirten, sehr guten Abendessen, bei welchem die fröhlichste und ungebundenste Stimmung zum Durchbruch kam und zuletzt—es ist kaum zu glauben—wurde auch noch mit höchster Bravour das Tanzbein geschwungen, so dass selbst das Thermometer vor Staunen zu schwitzen anfing. Die, einem alten, baufälligen Pianoforte durch einen Freund des Vereins, Herrn Linders, mit Virtuosität entlockten Tanzweisen hatten es vermocht, die Jugend zu electrisiren und selbst das reife und reifste Alter mit in den Strudel hinein zu ziehen. In später Stunde erst trennte man sich mit dem Wunsche, sich bald wieder zu einem Feste im Freien zusammen zu finden.

Ausflug nach "Silver Lake," Staten Island.

Obgleich während der Sommerferien keine regelmässigen Versammlungen stattfinden, so hat dieser Umstand dem geselligen Leben im Vereine New York jedenfalls keinen Abbruch gethan.

Am Samstag, den 26. Juni, veranstaltete der Verein einen in jeder Beziehung wohlgelungenen Ausflug, mit Damen, nach "Silver Lake", Staten Island, an dem sich trotz der sehr heissen und schwülen Witterung die Mitglieder des New York und des Brooklyner T. V. sehr zahlreich beteiligten. Mittelst der St. Island Ferry und mehrerer reservirten elektr. Strassenbahnwagen ging es nach dem hübsch gelegenen "Silver Lake", wo die Gesellschaft sich bei einem originellen "*Kaffeeklatsch*" von den

Digitized by Google

Strapazen der Fahrt erholte. Bei dem sich anschliessenden Picnic im nahegelegenen Walde veranlasste zwar ein plötzlich eintretendes heftiges Gewitter die Teilnehmer schleunigst unter der bedekten Halle Schutz zu suchen, doch fanden sie dort in Tanz und Gesellschaftsspielen reichliche Entschädigung für das gestörte Picnic. Nach einem gemeinschaftlichen, gut zubereiteten Abendessen wurde auf 14 festlich illuminirten Booten eine romantische Wasserfahrt unternommen, während am Ufer ein brillantes Feuerwerk abgebrannt wurde. Erst gegen 11 Uhr wurde gemeinschaftlich der Rückweg angetreten und das Arrangements-Komite, bestehend aus den Herren Spiro, Gottlieb und Lindenthal hatte die verdiente Genugthuung, allen Teilnehmern einen vergnügten Nachmittag und Abend verschafft zu haben.

VICTOR KOPS, *Sekretär.*

Digitized by Google

Vol. III. Oktober 1897. No. 1.

MITTHEILUNGEN

des Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

(National Association of German-American Technologists.)

PUBLISHED BI-MONTHLY.

Inhalt.

	Seite.
Die dreizehnte Jahres-Versammlung des D. A. T. Verbandes	1
Nachfeier zum dreizehnten Techniker-Tag	9
Protokoll der dreizehnten Delegaten-Versammlung des D. A. T. Verbandes	11
Jahres-Bericht des Verbands-Vororts Brooklyn für 1896/97	12
Jahres-Bericht des Verbands-Schatzmeisters für 1896/97	17
Jahres-Bericht der Centralstelle für Stellenvermittelung, 1896/97	18
Vortheile der rotirenden Dampfmaschine. Von H. v. Bayer	21
Verbands-Protokolle (Vorort: Brooklyn)	24
Vereins-Protokolle, T. V. Philadelphia	26
" " T. V. New York	27
" " T. V. Washington	28
" " T. V. Pittsburg	30
" " T. V. Baltimore	32
" " T. V. Brooklyn	37
Zwei Briefe	39
Kleine Nachrichten und Personalien	40
Inhalts-Verzeichniss für Band II. Anhang	I

Washington, D. C.

Entered at Washington (D. C.) Post Office as Second Class Matter.

Jahres-Abonnement: $1.00.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband.

(National Association of German-American Technologists.)

Vorort: Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

HERMANN SCHMALTZ, *Präsident*, 207 Buttonwood St., Philadelphia, Pa.

A. SCHUMANN, *corresp. Sekretär*, 532 N. 4th St., Philadelphia, Pa.

AUGUST PROPFE, *Schatzmeister*, 1411 Vine St., Philadelphia, Pa.

Deutscher Techniker-Verein von Baltimore.

VEREINS-LOKAL: 116 North Paca St.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 1. und 3. Donnerstag im Monat.

PROF. OTTO FUCHS, *Präsident*, 1811 St. Paul St., Baltimore, Md.

K. R. STERNBERG, *corresp. Sekretär*, 1751 E. North Ave., Baltimore, Md.

Technischer Verein von Brooklyn.

VEREINS-LOKAL: Viermeister's Restaurant, Cor. Broadway and Gates Ave. Brooklyn, N. Y.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 1. und 3. Samstag im Monat.

E. L. HEUSNER, *Präsident*, 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.

G. W. WUNDRAM, *corresp. Sekretär*, 316 Quincy St., Brooklyn, N. Y.

Polytechnische Gesellschaft von Chicago.

VEREINS-LOKAL: W. Jung, 106 E. Randolph St., Chicago, Ill.

VERSAMMLUNGEN: Jeden Samstag, 8¼ Uhr Abends.

DR. F. WM. IHNE, *Präsident*, 920 Medinah Building, Chicago, Ill.

DR. A. MEMELSDORF, *corresp. Sekretär*, 586 Sedgwick St., Chicago, Ill.

Technischer Verein von Cincinnati, O.

VEREINS-LOKAL: 1400 Vine St., Cincinnati, O.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 1. und 3. Samstag im Monat.

A. KÖCHLIN, *Präsident*, c. o. L. Schreiber & Sons Co., Cincinnati, O.

E. F. GLASER, *Sekretär*, 1712 Vine St., Cincinnati, O.

Digitized by Google

Technischer Verein von New York.

VEREINS-LOKAL: Congress Hall, 192 3rd Ave., bet. 17th & 18th Sts., New York.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 2. und 4. Samstag im Monat.

LEOPOLD KACZANDER, *Präsident*, 416 East 106th St., New York.

W. MUESER, *corresp. Sekretär*, 35 Nassau St., New York.

Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

VEREINS-LOKAL: 532 N. 4th Street, Philadelphia, Pa.

VERSAMMLUNGEN: Jeden Samstag.

HERMANN SCHMALTZ, *Präsident*, 207 Buttonwood St., Philadelphia.

A. SCHUMANN, *corresp. Sekretär*, 532 N. 4th St., Philadelphia.

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

VEREINS-LOKAL: Frohsinn-Gebäude, 305 Penn Ave., Pittsburg, Pa.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 2. und 4. Freitag im Monat.

PHILIP A. LANGE, *Präsident*, Westinghouse El. & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.

VICTOR BEUTNER, *corresp. Sekretär*, 35 Schmertz Bldg., Pittsburg, Pa.

Techniker-Verein Washington, D. C.

VEREINS-LOKAL: 719 Sixth Street, N. W., Washington, D. C.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 1. und 3. Mittwoch im Monat.

GEO. N. SAEGMUELLER, *Präsident*, 134 Maryland Ave., S. W., Washington, D. C.

PAUL BAUSCH, *corresp. Sekretär*, Brown St., Mt. Pleasant, D. C.

Verbands-Centrale für Stellen-Vermittelung:

PAUL GOEPEL ..... 56 Stewart Building, New York.

Verbands-Archiv-Verwaltung (T. V. New York).

Verbands-Archivar:

FR. NEMO ROEHRICH..... 143 Bergen St., Brooklyn, N. Y.

Redaktion der „Mittheilungen:"

W. C. WILLENBUECHER..... 428 New Jersey Ave., S. E., Washington, D. C.

Digitized by Google

Druck von
C. W. Schneidereith & Söhnen,
Baltimore.

Digitized by Google

Vol. III. December 1897. No. 2.

MITTHEILUNGEN

des Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

PUBLISHED BI-MONTHLY BY THE

National Association of German-American Technologists.

H. SCHMALTZ,
President.

A. SCHUMANN,
Secretary.

Inhalt.

Seite.

Anleitung zur Berechnung einer cylindrischen Stahlschraubenfeder mit kreisförmigem Querschnitt. Von R. Teimer 1
Neuerungen in der Eisengiesserei. Von Dr. R. Moldenke 6
Das moderne Fahrrad, seine Geschichte und Entwicklung. Von A. M. P. Maschmeyer 11
An die Mitglieder des D. A. T. Verbandes. 18
Verbands-Protokolle (Vorort Philadelphia) 19
Vereins-Protokolle, T. V. Philadelphia 22
" " T. V. New York. 27
" " T. V. Washington 31
" " T. V. Pittsburg 32
" " T. V. Brooklyn 34
" " T. V. Baltimore 39
Kleine Nachrichten und Personalien 42
Material zur Geschichte des D. A. T. V. 45

PHILADELPHIA, PA.,

532 N. Fourth Street.

Jahres-Abonnement: $1.00.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband.

(National Association of German-American Technologists.)

Vorort: Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

HERMANN SCHMALTZ, Präsident, 207 Buttonwood St., Philadelphia, Pa.
A. SCHUMANN, corresp. Sekretär, 532 N. 4th. St., Philadelphia, Pa.
AUGUST PROPFE, Schatzmeister, 1411 Vine St., Philadelphia, Pa.

Deutscher Techniker-Verein von Baltimore.

VEREINS-LOKAL: 116 North Paca St.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 1. und 3. Donnerstag im Monat.

PROF. OTTO FUCHS, Präsident, 1811 St. Paul St., Baltimore, Md.
K. R. STERNBERG, corresp. Sekretär, 1751 E. North Ave., Baltimore, Md.

Technischer Verein von Brooklyn.

VEREINS-LOKAL: Viermeister's Restaurant, Cor. Broadway and Gates Ave., Brooklyn, N. Y.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 1. und 3. Samstag im Monat.

E. L. HEUSNER, Präsident, 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.
G. W. WUNDRAM, corresp. Sekretär, 316 Quincy St., Brooklyn, N. Y.

Polytechnische Gesellschaft von Chicago.

VEREINS-LOKAL: W. Jung, 106 E. Randolph St., Chicago, Ill.

VERSAMMLUNGEN: Jeden Samstag, 8½ Uhr Abends.

DR. F. WM. IHNE, Präsident, 920 Medinah Building, Chicago, Ill.
DR. A. MEMELSDORF, corresp. Sekretär, 586 Sedgwick St., Chicago, Ill.

Technischer Verein von Cincinnati, O.

VEREINS-LOKAL: 1400 Vine St., Cincinnati, O.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 1. und 3. Samstag im Monat.

Gegenwärtig vertreten durch Hrn. H. DRESES, Queen City Ave., Cincinnati, O.

Digitized by Google

Technischer Verein von New York.

VEREINS-LOKAL: Congress Hall, 192 3rd Ave., bet. 17th & 18th Sts., New York.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 2. und 4. Samstag im Monat.

LEOPOLD KACZANDER, Präsident, 416 East 106th St., New York.
W. MUESER, corresp. Sekretär, 35 Nassau St., New York.

Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

VEREINS-LOKAL: 532 N. 4th St., Philadelphia, Pa.

VERSAMMLUNGEN: Jeden Samstag.

HERMANN SCHMALTZ, Präsident, 207 Buttonwood St., Philadelphia.
A. SCHUMANN, corresp. Sekretär, 532 N. 4th St., Philadelphia.

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

VEREINS-LOKAL: Frohsinn-Gebäude, 305 Penn Ave., Pittsburg, Pa.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 2. und 4. Freitag im Monat.

PHILIP A. LANGE, Präsident, Westinghouse El. & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
OTTO C. REYMAN, corresp. Sekretär, 170 Federal St., Allegheny, Pa.

Techniker-Verein, Washington, D. C.

VEREINS-LOKAL: 719 Sixth Street, N. W., Washington, D. C.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 1. und 3. Mittwoch im Monat.

GEO. N. SAEGMUELLER, Präsident, 134 Maryland Ave., S.W., Washington.
PAUL BAUSCH, corresp. Sekretär, Brown St., Mt. Pleasant, D. C.

Verbands-Centrale für Stellen-Vermittelung:

PAUL GOEPEL . . . . . 56 Stewart Building, New York.

Verbands-Archiv-Verwaltung (T. V. New York).

Verbands-Archivar:

CARL KAELBLE . . . . . 280 Broadway, New York.

Redaktion der „Mittheilungen“:

Vororts-Vorstand des D. A. T. V., 532 N. 4th St., Philadelphia, Pa.

Digitized by Google

Druck der
PHILADELPHIA DEMOKRAT PUB. CO.,
Philadelphia, Pa.

Digitized by Google

Vol. III. Februar 1898. No. 3.

MITTHEILUNGEN

des Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

PUBLISHED BI-MONTHLY BY THE

National Association of German-American Technologists.

H. SCHMALTZ, President.

A. SCHUMANN, Secretary.

Inhalt.

	Seite.
Darstellung von Ammoniak und dessen Verwendung für industrielle Zwecke. Von F. Goldschmid	1
Ein Schreiben des Herrn P. Kreuzpointner	12
A. Bruckner's Patent-Waende. (Feuersicher und schalldicht)	16
Internationaler Verband für die Materialienprüfung der Technik	18
Neue Bücher	20
Aus Fachschriften	21
Verbands-Protokolle (Vorort Philadelphia)	22
Vereins-Protokolle, T. V. Philadelphia	25
" " T. V. New York.	27
" " T. V. Washington	29
" T. V. Pittsburg	31
" " T. V. Brooklyn	34
" " T. V. Baltimore	35
Vereins-Nachrichten und Personalien	39
Fest-Tage in den Vereinen	41

PHILADELPHIA, PA.,

532 N. Fourth Street.

ENTERED AT PHILADELPHIA POST OFFICE AS SECOND-CLASS MATTER.

Jahres-Abonnement: $1.00.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband.

(National Association of German-American Technologists.)

Vorort: Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

HERMANN SCHMALTZ, Präsident, 207 Buttonwood St., Philadelphia, Pa.
A. SCHUMANN, corresp. Sekretär, 532 N. 4th. St., Philadelphia, Pa.
AUGUST PROPFE, Schatzmeister, 1411 Vine St., Philadelphia, Pa.

Deutscher Techniker-Verein von Baltimore.

VEREINS-LOKAL: 116 North Paca St.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 1. und 3. Donnerstag im Monat.

PROF. OTTO FUCHS, Präsident, 1811 St. Paul St., Baltimore, Md.
K. R. STERNBERG, corresp. Sekretär, 1751 E. North Ave., Baltimore, Md.

Technischer Verein von Brooklyn.

VEREINS-LOKAL: Viermeister's Restaurant, Cor. Broadway and Gates Ave., Brooklyn, N. Y.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 1. und 3. Samstag im Monat.

E. L. HEUSNER, Präsident, 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.
G. W. WUNDRAM, corresp. Sekretär, 316 Quincy St., Brooklyn, N. Y.

Polytechnische Gesellschaft von Chicago.

VEREINS-LOKAL: W. Jung, 106 E. Randolph St., Chicago, Ill.

VERSAMMLUNGEN: Jeden Samstag, 8½ Uhr Abends.

DR. F. WM. IHNE, Präsident, 920 Medinah Temple, Chicago, Ill.
DR. A. MEMELSDORF, corresp. Sekretär, 586 Sedgwick St., Chicago, Ill.

Technischer Verein von Cincinnati, O.

VEREINS-LOKAL: 1400 Vine St., Cincinnati, O.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 1. und 3. Samstag im Monat.

Gegenwärtig vertreten durch Hrn. H. DRESES, Queen City Ave., Cincinnati, O.

Digitized by Google

Technischer Verein von New York.

VEREINS-LOKAL: Congress Hall, 192 3rd Ave., bet. 17th & 18th Sts., New York.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 2. und 4. Samstag im Monat.

LEOPOLD KACZANDER, Präsident, 416 East 106th St., New York.
W. MUESER, corresp. Sekretär, 35 Nassau St., New York.

Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

VEREINS-LOKAL: 532 N. 4th St., Philadelphia, Pa.

VERSAMMLUNGEN: Jeden Samstag.

HERMANN SCHMALTZ, Präsident, 207 Buttonwood St., Philadelphia.
A. SCHUMANN, corresp. Sekretär, 532 N. 4th St., Philadelphia.

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

VEREINS-LOKAL: Frohsinn-Gebäude, 305 Penn Ave., Pittsburg, Pa.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 2. und 4. Freitag im Monat.

PHILIP A. LANGE, Präsident, Westinghouse El. & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
OTTO C. REYMAN, corresp. Sekretär, 170 Federal St., Allegheny, Pa.

Techniker-Verein, Washington, D. C.

VEREINS-LOKAL: 719 Sixth Street, N. W., Washington, D. C.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 1. und 3. Mittwoch im Monat.

GEO. N. SAEGMUELLER, Präsident, 134 Maryland Ave., S.W., Washington.
PAUL BAUSCH, corresp. Sekretär, Brown St., Mt. Pleasant, D. C.

Verbands-Centrale für Stellen-Vermittelung:

PAUL GOEPEL . . . . . 56 Stewart Building, New York.

Verbands-Archiv-Verwaltung (T. V. New York).

Verbands-Archivar:

CARL KAELBLE . . . . . 280 Broadway, New York.

Redaktion der „Mittheilungen“:

Vororts-Vorstand des D. A. T. V., 532 N. 4th St., Philadelphia, Pa.

Digitized by Google

Druck der
PHILADELPHIA DEMOKRAT PUBLISHING CO.,
Philadelphia, Pa.

Digitized by Google

Vol. III. April 1898. No. 4.

MITTHEILUNGEN

des Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

PUBLISHED BI-MONTHLY BY THE

National Association of German-American Technologists.

H. SCHMALTZ, President.

A. SCHUMANN, Secretary.

Inhalt.

	Seite.
Das Email und das Emaillieren. Von Theo. Zwermann	1
Accumulatoren, deren Herstellung und Verwendung. Von M. Neurath	8
Mining and Transportation. Von Harry J. Lewis.	17
Direkt rotirende Aufnehmer - Verbund - Dampfmaschine mit und ohne Condensation. Von John H. Meyer	21
Verbands-Protokolle (Vorort Philadelphia)	28
Vereins-Protokolle, T. V. Philadelphia	30
" " T. V. New York.	32
" " T. V. Washington	37
" " T. V. Pittsburg	38
" " T. V. Brooklyn	42
" " T. V. Baltimore	47
Ausflug des Technischen Vereins Pittsburg nach Cleveland am 5. und 6. März 1898	50
Vereins-Nachrichten und Personalien	54

PHILADELPHIA, PA.,

532 N. Fourth Street.

ENTERED AT PHILADELPHIA POST OFFICE AS SECOND-CLASS MATTER.

Jahres-Abonnement: $1.00.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband.

(National Association of German-American Technologists.)

Vorort: Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

HERMANN SCHMALTZ, Präsident, 207 Buttonwood St., Philadelphia, Pa.
A. SCHUMANN, corresp. Sekretär, 532 N. 4th. St., Philadelphia, Pa.
AUGUST PROPFE, Schatzmeister, 1411 Vine St., Philadelphia, Pa.

Deutscher Techniker-Verein von Baltimore.

VEREINS-LOKAL: 116 North Paca St.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 1. und 3. Donnerstag im Monat.

PROF. OTTO FUCHS, Präsident, 1811 St. Paul St., Baltimore, Md.
K. R. STERNBERG, corresp. Sekretär, 1751 E. North Ave., Baltimore, Md.

Technischer Verein von Brooklyn.

VEREINS-LOKAL: Viermeister's Restaurant, Cor. Broadway and Gates Ave., Brooklyn, N. Y.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 1. und 3. Samstag im Monat.

E. L. HEUSNER, Präsident, 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.
G. W. WUNDRAM, corresp. Sekretär, 316 Quincy St., Brooklyn, N. Y.

Polytechnische Gesellschaft von Chicago.

VEREINS-LOKAL: W. Jung, 106 E. Randolph St., Chicago, Ill.

VERSAMMLUNGEN: Jeden Samstag, 8½ Uhr Abends.

DR. F. WM. IHNE, Präsident, 920 Medinah Temple, Chicago, Ill.
DR. A. MEMELSDORF, corresp. Sekretär, 586 Sedgwick St., Chicago, Ill.

Technischer Verein von Cincinnati, O.

VEREINS-LOKAL: 1400 Vine St., Cincinnati, O.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 1. und 3. Samstag im Monat.

Gegenwärtig vertreten durch Hrn. H. DRESES, Queen City Ave., Cincinnati, O.

Digitized by Google

Technischer Verein von New York.

VEREINS-LOKAL: Congress Hall, 192 3rd Ave., bet. 17th & 18th Sts., New York.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 2. und 4. Samstag im Monat.

LEOPOLD KACZANDER, Präsident, 416 East 106th St., New York.
W. MUESER, corresp. Sekretär, 35 Nassau St., New York.

Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

VEREINS-LOKAL: 532 N. 4th St., Philadelphia, Pa.

VERSAMMLUNGEN: Jeden Samstag.

HERMANN SCHMALTZ, Präsident, 207 Buttonwood St., Philadelphia.
A. SCHUMANN, corresp. Sekretär, 532 N. 4th St., Philadelphia.

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

VEREINS-LOKAL: Frohsinn-Gebäude, 305 Penn Ave., Pittsburg, Pa.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 2. und 4. Freitag im Monat.

PHILIP A. LANGE, Präsident, Westinghouse El. & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
OTTO C. REYMAN, corresp. Sekretär, 170 Federal St., Allegheny, Pa.

Techniker-Verein, Washington, D. C.

VEREINS-LOKAL: 719 Sixth Street, N. W., Washington, D. C.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 1. und 3. Mittwoch im Monat.

GEO. N. SAEGMUELLER, Präsident, 134 Maryland Ave., S.W., Washington.
PAUL BAUSCH, corresp. Sekretär, Brown St., Mt. Pleasant, D. C.

Verbands-Centrale für Stellen-Vermittelung:

PAUL GOEPEL . . . . . 56 Stewart Building, New York.

Verbands-Archiv-Verwaltung (T. V. New York).

Verbands-Archivar:

CARL KAELBLE . . . . . 280 Broadway, New York.

Redaktion der „Mittheilungen“:

Vororts-Vorstand des D. A. T. V., 532 N. 4th St., Philadelphia, Pa.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband.

(National Association of German-American Technologists.)

Vorort: Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

HERMANN SCHMALTZ, Präsident, 207 Buttonwood St., Philadelphia, Pa.
A. SCHUMANN, corresp. Sekretär, 532 N. 4th. St., Philadelphia, Pa.
AUGUST PROPFE, Schatzmeister, 1411 Vine St., Philadelphia, Pa.

Deutscher Teohniker-Verein von Baltimore.

VEREINS-LOKAL: 116 North Paca St.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 1. und 3. Donnerstag im Monat.

PROF. OTTO FUCHS, Präsident, 1811 St. Paul St., Baltimore, Md.
K. R. STERNBERG, corresp. Sekretär, 1751 E. North Ave., Baltimore, Md.

Technischer Verein von Brooklyn.

VEREINS-LOKAL: Viermeister's Restaurant, Cor. Broadway and Gates Ave., Brooklyn, N. Y.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 1. und 3. Samstag im Monat.

E. L. HEUSNER, Präsident, 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.
G. W. WUNDRAM, corresp. Sekretär, 316 Quincy St., Brooklyn, N. Y.

Polytechnische Gesellschaft von Chicago.

VEREINS-LOKAL: W. Jung, 106 E. Randolph St., Chicago, Ill.

VERSAMMLUNGEN: Jeden Samstag, 8½ Uhr Abends.

DR. F. WM. IHNE, Präsident, 920 Medinah Temple, Chicago, Ill.
DR. A. MEMELSDORF, corresp. Sekretär, 586 Sedgwick St., Chicago, Ill.

Technischer Verein von Cincinnati, O.

VEREINS-LOKAL: 1400 Vine St., Cincinnati, O.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 1. und 3. Samstag im Monat.

Gegenwärtig vertreten durch Hrn. H. DRESES, Queen City Ave., Cincinnati, O.

Digitized by Google

Technischer Verein von New York.

VEREINS-LOKAL: Congress Hall, 192 3rd Ave., bet. 17th & 18th Sts., New York.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 2. und 4. Samstag im Monat.

LEOPOLD KACZANDER, Präsident, 416 East 106th St., New York.
W. MUESER, corresp. Sekretär, 35 Nassau St., New York.

Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

VEREINS-LOKAL: 532 N. 4th St., Philadelphia, Pa.

VERSAMMLUNGEN: Jeden Samstag.

HERMANN SCHMALTZ, Präsident, 207 Buttonwood St., Philadelphia.
A. SCHUMANN, corresp. Sekretär, 532 N. 4th St., Philadelphia.

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

VEREINS-LOKAL: Frohsinn-Gebäude, 305 Penn Ave., Pittsburg, Pa.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 2. und 4. Freitag im Monat.

PHILIP A. LANGE, Präsident, Westinghouse El. & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
OTTO C. REYMAN, corresp. Sekretär, 170 Federal St., Allegheny, Pa.

Techniker-Verein, Washington, D. C.

VEREINS-LOKAL: 719 Sixth Street, N. W., Washington, D. C.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 1. und 3. Mittwoch im Monat.

GEO. N. SAEGMUELLER, Präsident, 134 Maryland Ave., S.W., Washington.
PAUL BAUSCH, corresp. Sekretär, Brown St., Mt. Pleasant, D. C.

Verbands-Centrale für Stellen-Vermittelung:

PAUL GOEPEL . . . . . 56 Stewart Building, New York.

Verbands-Archiv-Verwaltung (T. V. New York).

Verbands-Archivar:

CARL KAELBLE . . . . . 280 Broadway, New York.

Redaktion der „Mittheilungen“:

Vororts-Vorstand des D. A. T. V., 532 N. 4th St., Philadelphia, Pa.

Digitized by Google

JOB DEPARTMENT
PHILADELPHIA DEMOKRAT PUBLISHING CO.,
612 and 614 Chestnut Street,
Philadelphia, Pa.

Digitized by Google

Vol. III. Juni 1898. No. 5.

MITTHEILUNGEN

des Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

PUBLISHED BI-MONTHLY BY THE

National Association of German-American Technologists.

H. SCHMALTZ, President.

A. SCHUMANN, Secretary.

Inhalt.

	Seite.
Das Email und das Emaillieren. Von Theo. Zwermann	1
Accumulatoren, deren Herstellung und Verwendung. Von M. Neurath	7
Neuerungen und Verbesserungen an Maschinentheilen für Transmissionsanlagen. Von F. H. Gottlieb.	15
Verbands-Protokolle (Vorort Philadelphia)	23
Vereins-Protokolle, T. V. Philadelphia	25
" " T. V. New York.	28
" " T. V. Washington	29
" " T. V. Pittsburg	31
" " T. V. Brooklyn	36
" " T. V. Baltimore	37
Redaktionelle Berichtigung	39
Fragen und Antworten aus dem Leserkreise	39
Vereins-Nachrichten und Personalien	40
Festtage in den Vereinen	42

PHILADELPHIA, PA.,

532 N. Fourth Street.

ENTERED AT PHILADELPHIA POST OFFICE AS SECOND-CLASS MATTER.

Jahres-Abonnement: $1.00.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband.

(National Association of German-American Technologists.)

Vorort: Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

HERMANN SCHMALTZ, Präsident, 207 Buttonwood St., Philadelphia, Pa.
A. SCHUMANN, corresp. Sekretär, 532 N. 4th. St., Philadelphia, Pa.
AUGUST PROPFE, Schatzmeister, 1411 Vine St., Philadelphia, Pa.

Deutscher Techniker-Verein von Baltimore.

VEREINS-LOKAL: 116 North Paca St.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 1. und 3. Donnerstag im Monat.

PROF. OTTO FUCHS, Präsident, 1811 St. Paul St., Baltimore, Md.
K. R. STERNBERG, corresp. Sekretär, 1751 E. North Ave., Baltimore, Md.

Technischer Verein von Brooklyn.

VEREINS-LOKAL: Viermeister's Restaurant, Cor. Broadway and Gates Ave., Brooklyn, N. Y.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 1. und 3. Samstag im Monat.

E. L. HEUSNER, Präsident, 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.
G. W. WUNDRAM, corresp. Sekretär, 316 Quincy St., Brooklyn, N. Y.

Polytechnische Gesellschaft von Chicago.

VEREINS-LOKAL: W. Jung, 106 E. Randolph St., Chicago, Ill.

VERSAMMLUNGEN: Jeden Samstag, 8½ Uhr Abends.

DR. F. WM. IHNE, Präsident, 920 Medinah Temple, Chicago, Ill.
DR. A. MEMELSDORF, corresp. Sekretär, 586 Sedgwick St., Chicago, Ill.

Technischer Verein von Cincinnati, O.

VEREINS-LOKAL: 1400 Vine St., Cincinnati, O.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 1. und 3. Samstag im Monat.

Gegenwärtig vertreten durch Hrn. H. DRESES, Queen City Ave., Cincinnati, O.

Digitized by Google

Technischer Verein von New York.

VEREINS-LOKAL: Congress Hall, 192 3rd Ave., bet. 17th & 18th Sts., New York.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 2. und 4. Samstag im Monat.

LEOPOLD KACZANDER, Präsident, 416 East 106th St., New York.
W. MUESER, corresp. Sekretär, 35 Nassau St., New York.

Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

VEREINS-LOKAL: 532 N. 4th St., Philadelphia, Pa.

VERSAMMLUNGEN: Jeden Samstag.

HERMANN SCHMALTZ, Präsident, 207 Buttonwood St., Philadelphia.
A. SCHUMANN, corresp. Sekretär, 532 N. 4th St., Philadelphia.

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

VEREINS-LOKAL: Frohsinn-Gebäude, 305 Penn Ave., Pittsburg, Pa.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 2. und 4. Freitag im Monat.

PHILIP A. LANGE, Präsident, Westinghouse El. & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
OTTO C. REYMAN, corresp. Sekretär, 170 Federal St., Allegheny, Pa.

Techniker-Verein, Washington, D. C.

VEREINS-LOKAL: 719 Sixth Street, N. W., Washington, D. C.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 1. und 3. Mittwoch im Monat.

GEO. N. SAEGMUELLER, Präsident, 134 Maryland Ave., S.W., Washington.
PAUL BAUSCH, corresp. Sekretär, Brown St., Mt. Pleasant, D. C.

Verbands-Centrale für Stellen-Vermittelung:

PAUL GOEPEL . . . . . 56 Stewart Building, New York.

Verbands-Archiv-Verwaltung (T. V. New York).

Verbands-Archivar:

CARL KAELBLE . . . . . 280 Broadway, New York.

Redaktion der „Mittheilungen“:

Vororts-Vorstand des D. A. T. V., 532 N. 4th St., Philadelphia, Pa.

Digitized by Google

Druck der
CENTRAL NEWSPAPER UNION, LIMITED,
612 and 614 Chestnut Street,
Philadelphia, Pa.

Digitized by Google

Vol. III. August 1898. No. 6.

MITTHEILUNGEN

des Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

PUBLISHED BI-MONTHLY BY THE

National Association of German-American Technologists.

H. SCHMALTZ,
President.

A. SCHUMANN,
Secretary.

Inhalt.

	Seite.
Einladung zur 14. Jahresversammlung des D. A. T. V.	1
Ueber Ziegelverband—(System Jammerspach) besp. von A. Schumann	4
Verbands-Protokolle (Vorort Philadelphia)	15
Vereins-Protokolle, T. V. Philadelphia	17
" " T. V. New York.	19
" " T. V. Pittsburg	20
" " T. V. Chicago	21
" " T. V. Brooklyn	21
" " T. V. Baltimore	22
Abschiedsschreiben von A. Schumann	24
Vereins-Nachrichten und Personalien	25
In der Ferienzeit	27
Inhaltsverzeichniss	29

PHILADELPHIA PA.,
532 N. Fourth Street.

ENTERED AT PHILADELPHIA POST OFFICE AS SECOND-CLASS MATTER.

Jahres-Abonnement: $1.00.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband.

(National Association of German-American Technologists.)

Vorort: Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

HERMANN SCHMALTZ, Präsident, 207 Buttonwood St., Philadelphia, Pa.
A. SCHUMANN, corresp. Sekretär, 532 N. 4th. St., Philadelphia, Pa.
AUGUST PROPFE, Schatzmeister, 1411 Vine St., Philadelphia, Pa.

Deutscher Techniker-Verein von Baltimore.

VEREINS-LOKAL: 116 North Paca St.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 1. und 3. Donnerstag im Monat.

PROF. OTTO FUCHS, Präsident, 1811 St. Paul St., Baltimore, Md.
K. R. STERNBERG, corresp. Sekretär, 1751 E. North Ave., Baltimore, Md.

Technischer Verein von Brooklyn.

VEREINS-LOKAL: Viermeister's Restaurant, Cor. Broadway and Gates Ave., Brooklyn, N. Y.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 1. und 3. Samstag im Monat.

E. L. HEUSNER, Präsident, 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.
G. W. WUNDRAM, corresp. Sekretär, 316 Quincy St., Brooklyn, N. Y.

Polytechnische Gesellschaft von Chicago.

VEREINS-LOKAL: W. Jung, 106 E. Randolph St., Chicago, Ill.

VERSAMMLUNGEN: Jeden Samstag, 8¼ Uhr Abends.

DR. F. WM. IHNE, Präsident, 920 Medinah Temple, Chicago, Ill.
DR. A. MEMELSDORF, corresp. Sekretär, 586 Sedgwick St., Chicago, Ill.

Technischer Verein von Cincinnati, O.

VEREINS-LOKAL: 1400 Vine St., Cincinnati, O.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 1. und 3. Samstag im Monat.

Gegenwärtig vertreten durch Hrn. H. DRESES, Queen City Ave., Cincinnati, O.

Digitized by Google

Technischer Verein von New York.

VEREINS-LOKAL: Congress Hall, 192 3rd Ave., bet. 17th & 18th Sts., New York.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 2. und 4. Samstag im Monat.

LEOPOLD KACZANDER, Präsident, 416 East 106th St., New York.
W. MUESER, corresp. Sekretär, 35 Nassau St., New York.

Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

VEREINS-LOKAL: 532 N. 4th St., Philadelphia, Pa.

VERSAMMLUNGEN: Jeden Samstag.

HERMANN SCHMALTZ, Präsident, 207 Buttonwood St., Philadelphia.
A. SCHUMANN, corresp. Sekretär, 532 N. 4th St., Philadelphia.

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

VEREINS-LOKAL: Frohsinn-Gebäude, 305 Penn Ave., Pittsburg, Pa.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 2. und 4. Freitag im Monat.

PHILIP A. LANGE, Präsident, Westinghouse El. & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
OTTO C. REYMAN, corresp. Sekretär, 170 Federal St., Allegheny, Pa.

Techniker-Verein, Washington, D. C.

VEREINS-LOKAL: 719 Sixth Street, N. W., Washington, D. C.

VERSAMMLUNGEN: Jeden 1. und 3. Mittwoch im Monat.

GEO. N. SAEGMUELLER, Präsident, 134 Maryland Ave., S.W., Washington.
PAUL BAUSCH, corresp. Sekretär, Brown St., Mt. Pleasant, D. C.

Verbands-Centrale für Stellen-Vermittelung:

PAUL GOEPEL . . . . . 56 Stewart Building, New York.

Verbands-Archiv-Verwaltung (T. V. New York).

Verbands-Archivar:

CARL KAELBLE . . . . . 280 Broadway, New York.

Redaktion der „Mittheilungen“:

Vororts-Vorstand des D. A. T. V., 532 N. 4th St., Philadelphia, Pa.

Digitized by Google

Druck der
CENTRAL NEWSPAPER UNION, LIMITED,
612 and 614 Chestnut Street,
Philadelphia, Pa.

Digitized by Google

MITTEILUNGEN

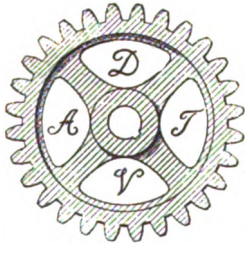
des Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes

(National Association of German-American Technologists.)

Vierter Band.

October 1898—August 1899.



NEW YORK, N. Y.

1899.

Digitized by Google

Inhalt des vierten Bandes.

Oktober 1898—August 1899.

Vorträge und Abhandlungen.

a) Name der Verfasser.

Seite.

Buchanan, C. G., Zerkleinerung und magnetische Absonderung von Eisenerzen - - - - - - - - - - - - 96
Fahrig, E., Die Wollwäscherei und die dabei gewonnenen wertvollen Nebenprodukte - - - - - - - - - - - - 310
Gottlieb, F. H., Neuerungen an Maschinen zum Schleifen und Polieren 204
Kreuzpointner, P., Das Mikroskop als Schienenkicker - - - - 199
Lindenthal, D., Albert Fink. Mit Bild - - - - - - - - 141
Maschmeyer, A. M. P., Elektrische Uhren, illustriert - - - - 158
Mueser, W., Int. Verband f. d. Materialprüfung d. Technik (Bericht) 25
Reymann, O. C., Acelylen, Vortrag - - - - - - - - 89
Stupakoff, S. H., Draht- und Blechlehren - - - - - - - 241
Spiro, F., Fabrikation von Sulphit Cellulose - - - - - - 107
Viola, B. H., Das Verdampfen im Vakuum und Vakuum-Anlagen. 261, 315

b) Titel der Artikel.

Acetylen, von O. C. Reymann, Pittsburg, Pa. - - - - - - 89
Draht- und Blechlehren, von S. H. Stupakoff, Pittsburg, Pa. - - 241
Fabrikation von Sulphit Cellulose, von J. Spiro, New York, N. Y. - 107
Fink, Albert, von D. Lindenthal, New York, N. Y. - - - 141
Mikroskop als Schienenkicker, Das, v. P. Kreuzpointner, Pittsburg, Pa. 199
Schleifen und Polieren, Neuerungen an Maschinen zum, von F. H. Gottlieb, New York, N. Y. - - - - - - - - 204
Uhren, Elektrische, von A. M. P. Maschmeyer, Washington, D. C. - 158
Verkampfen im Vakuum- und Vakuum-Anlagen, von B. H. Viola, New York, N. Y. - - - - - - - - - 261, 315
Wollwäscherei und die dabei gewonnenen wertvollen Nebenprodukte, von Dr. E. Fahrig, Philadelphia, Pa. - - - - - - 310
Zerkleinerung und magnetische Absonderung von Eisenerzen, v. C. G. Buchanan - - - - - - - - - - - - 96

Wissenschaftliche Mitteilungen.

Acetylenverein, Deutscher - - - - - - - - - - 182
Alte u. neue Formen der Hängebrücke. (W. Mueser, New York) 137 u. 180
Dampfstrahlapparat für Druckprobe von Dampfkesseln, illustriert. (Leop. Kaczander, New York, N. Y.) - - - - - - 183
Dynamit-Kanonen (H. v. Beyer, Washington, D. C.) - - - - - 227
Elektrische Lokomotive für die Jungfraubahn - - - - - 186
Flüssige Luft (H. v. Beyer, Washington, D. C.) - - - - - 136
"Home Life" Gebäude unter Grossfeuer, illustr. (K. Kaelble, NewYork, N. Y.) - - - - - - - - - - - - 187 u. 288
Ist eine Einschränkung der Höhe der Geschäftshäuser (sog. Sky-Scrapers) wunschenswert ? (A. Schumann, Philadelphia, Pa.) - - 295
Leuchtturm ohne Leuchtfeuer. (H. v. Beyer, Washington, D. C.) - 179
Ursachen von Ungleichmässigkeiten im Gusseisen, Diskussion. (P. Kreuzpointner, Altoona, Pa.) - - - - - - - - 291
Vermessungslinie quer durch U. S. N. Amerika - - - - - 186
Zuschrift an die Redaktion, betr.: Calcium Carbid. (Dr. L. K. Böhm) 178

Digitized by Google

Wissenschaftliches aus den Vereinsprotokollen.

Seite.

Architektonisches auf dem Wege von Berlin nach Palästina. (A. Schumann, Philadelphia, Pa.) - - - - - - - - 123
Baukonstruktionen zum Schutze gegen Feuersgefahr. (Arch. Döring, Philadelphia, Pa.) - - - - - - - - - - 222
Besuch des Phila. Handelsmuseums durch den T. V. Philadelphia, Pa. 46
" der Papierfabrik Dill & Collins " " " " - 48
" des Maryland-Instituts " " " Baltimore, Md. 115
" der Congr. Library in Wash. " " " " " 167
" der Grossbäckerei von John Kolb durch den T. V. Phila., Pa. 284
" der Elektrischen Ausstellung in New York, N. Y. - - 302
Calcium Carbid und Acetylen. (O. C. Reymann, Pittsburg, Pa.) - 127
Chromo-Lithographie u. Photo-Keramik. (Th. Zwermann, Balto., Md:) 282
Dampfkessel. (Peter Ehlers, Philadelphia, Pa.) - - - - 220
Dampfkessel-Explosionen und Bersten von Dampfröhren. (J. Maiberg, Baltimore, Md.) - - - - - - - - - 330
Deutsche Monumente. (W. Danmar, Brooklyn, N. Y.) - - - 217
Die Anwendung der Emaille in der Eisenindustrie. (T. Vollkommer, Pittsburg, Pa.) - - - - - - - - - 223
Die in amerikanischen Brauereien zur Verwendung kommenden Braumaterialien. (L. Schneider, Baltimore, Md.) - - - 215
Die Produkte von Argentinien und Brasilien. (G. Linden, Phila., Pa.) 173
Die Prüfung der wichtigeren, technisch verwendeten Fasern und die dazu angewandten Präzisions-Apparate, (E. Fahrig, Balto., Md.) 216
Die volkswirtschaftliche und technische Bedeutung des Drehstromes. (M. Neurath, Philadelphia, Pa.) - - - - - - - 171
Einige Arten von Brotbacköfen. (A. Schumann, Philadelphia, Pa.) - 285
Ein hydraulischer Luftkompressor. (H. Schmaltz, Philadelphia, Pa.) 285
Entweichende Elektrizität und deren schädliche Folgen. (A. Heilbrunn, Philadelphia, Pa.) - - - - - - - - - - 121
Entwicklung des Schiffsbaues. (Geo. Müller, Philadelphia, Pa.) - - 222
Fortschritte d. int. Patentgesetzgebung. (Paul Goepel, NewYork, N.Y.) 169
Gebrauch v. Rohmaterialien i. d. Bierbrauerei. (F. Hahn, Pittsb'g, Pa.) 334
Gleichstrom, Wechselstrom und Drehstrom und deren Anwendung für Motoren für elektr. Kraftübertragung. (Ph. Lange, Pittsb'g, Pa.) 174
Japanische Tabakfabrik. (F. Maiberg, Baltimore, Md.) - - 114
Industrielle Ausbeutung d. Philippineninseln. (Dr. E. Fahrig, Phila., Pa.) 124
Lagermetalle, ihre Zusammensetzung und ihre Struktur. (G. Clamer, Philadelphia, Pa.) - - - - - - - - - 121
Neuerungen im Transporte und in der Aufspeicherung von Kohlen. (V. H. Fredenhagen, Philadelphia, Pa.) - - - - - 221
Oxidation mit spez. Berücksichtigung unseres inneren Hafenwassers. (H. Lassig, Baltimore, Md.) - - - - - - - - 32
Papierfabrikation. (H. Schmaltz, Philadelphia, Pa.) - - - 48
Some of the recent developments in gas engines. (E. v. Ruud, Pittsburg, Pa.) - - - - - - - - - - - 175
Tapeten und anderes Wandbekleidungsmaterial. (A. Schumann, Philadelphia, Pa.) - - - - - - - - - - - 171
Thomas Edison's Werke für Zerkleinerung und magnetische Absonderung von Erzen. (W. Brendlin, New York, N. Y.) - - 218
The Art of Brewing. (R. H. Gangwisch, Pittsburg, Pa.) - - 224
Ursprung der Goldablagerung in Britisch Guyava. (E. E. Lungwitz, Brooklyn, N. Y.) - - - - - - - - - - 117
Weissblech-Industrie. (W. C. Cronemeyer, Pittsburg, Pa.) - - 290

Digitized by Google

Die 14. Jahresversammlung des D. A. T. Verbandes.

	Seite.
Allgemeiner Bericht	3
Bericht des Verbands-Präsidenten	10
" " " Sekretärs	11
" " Vororts	12
Protokoll der 14. Delegaten-Versammlung	8
Statuten des D. A. T. Verbandes	15
Stellenvermittelung, Jahresbericht	13

Verbands-Protokolle.

Vorort: Philadelphia, Pa.

Vororts-Sitzung	am 6. und 27. August und 28. September 1898		-	21

Vorort: New York, N. Y.

1.	Vororts-Sitzung	am 14. Oktober 1898	-	22
2.	" " "	29. " "	-	109
3.	" " "	1. Dezember "	-	110
4.	" " "	22. " "	-	163
5.	" " "	5. Januar 1899	-	164
6.	" " "	14. " "	-	164
7.	" " "	2. Februar "	-	165
8.	" " "	9. März "	-	210
9.	" " "	6. April "	-	212
10.	" " "	4. Mai "	-	279
11.	" " "	10. Juni "	-	280
12.	" " "	12. Juli "	-	328
13.	" " "	5. August "	-	328

Sitzung des prov. Redaktions-Komitees	am 22. September 1898	-	23

Vereins-Protokolle.

Techniker-Verein von Baltimore, Md.

Geschäfts-Versammlung	am 14. August 1898	-	31
Wissenschaftliche Versammlung	am 18. August 1898	-	31
Geschäfts-	" " 1. September "	-	31
Wissenschaftliche	" " 15. " "	-	32
General-	" " 6. Oktober "	-	113
Wissenschaftliche	" " 20. " "	-	114
Geschäfts-	" " 3. November "	-	114
Wissenschaftliche	" " 17. " "	-	115
Geschäfts-	" " 1. Dezember "	-	166
Wissenschaftliche	" " 15. " "	-	166
Geschäfts-	" " 5. Januar 1899	-	167
Wissenschaftliche	" " 19. " "	-	167
Geschäfts-	" " 2. Februar "	-	214
Wissenschaftliche	" " 25. " "	-	214
Geschäfts-	" " 2. März "	-	215
Wissenschaftliche	" " 16. " "	-	216
Geschäfts-	" " 6. April "	-	281
Wissenschaftliche	" " 20. " "	-	281
Geschäfts-	" " 4. Mai "	-	282
Wissenschaftliche	" " 18. " "	-	283
"	" " 15. Juni "	-	330

Digitized by Google

Seite.

Geschäfts-Versammlung am 6. Juli 1899 - - - - - - 330
Wissenschaftliche Versammlung am 20. Juli 1899 - - - 331
Geschäfts- " " 3. August " - - 331

Technischer Verein von Brooklyn, N. Y.

Regelmässige Versammlung am 17. September 1898 - - - 33
General- " " 1. Oktober " - - - - 33
Regelmässige " " 9. November " - - - - - 116
" " " 7. März 1899 - - - - 217
" " " 3. Juni " - - - - - 283

Technischer Verein von New York, N. Y.

Ausserordentliche Versammlung am 17. September 1898 - - 34
General- " " 8. Oktober " - - 34
Regelmässige " " 22. " " - - 117
" " " 12. November " - - 118
" " " 26. " " - - 118
" " " 10. Dezember " - - 119
" " " 14. Januar 1899 - - 168
" " " 11. Februar " - - 169
" " " 25. " " - - 217
" " " 11. März " - - 218
" " " 25. " " - - 219
" " " 13. Mai " - - 284
" " " 7. August " - - 331

Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

Regelmässige Versammlung am 10. September 1898 - - - 41
" " " 24. " " - - - 45
Jahres- " " 1. Oktober " - - - - - 46
Regelmässige " " 8. " " - - - 48
" " " 22. " " - - - - 120
" " " 12. November " - - - 121
" " " 26. " " - - - - 123
" " " 10. Dezember " - - - 124
" " " 14. Januar 1899 - - - - 170
" " " 28. " " - - - 171
" " " 11. Februar " - - - 172
" " " 25. " " - - - 219
" " " 11. März " - - - 220
" " " 25. " " - - - 221
" " " 8. April " - - - 222
" " " 22. " " - - - 284
" " " 13. Mai " - - - 285
" " " 27. " " - - - 286
" " " 10. Juni " - - - 287
" " " 24. " " - - - 332
" " " 1. Juli " - - - 333

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

Regelmässige Versammlung am 24. Juni 1898 - - - 49
" " " 13. September " - - - - 50
" " " 30. " " - - - - - 51
General- " " 7. Oktober " - - - 125
Regelmässige " " 26. " " - - - - 126
" " " 9. November " - - - 127
" " " 30. " " - - - - 127

Digitized by Google

	Seite.
Regelmässige Versammlung am 14. Dezember 1898	174
" " " 28. " "	174
" " " 11. Januar 1899	175
" " " 25. " "	175
" " " 8. Februar "	223
" " " 8. März "	224
" " " 22. " "	225
" " " 12. April "	288
" " " 26. " "	289
" " " 10. Mai "	289
" " " 24. " "	334
" " " 28. Juni "	335

Techniker-Verein von Washington, D. C.

General-Versammlung am 5. Oktober 1898	52
Geschäftliche Versammlung am 2. November "	128
" " " 7. Dezember "	128
" " " 11. Januar 1899	176
Wissenschaftliche " " 25. " "	176
Geschäftliche " " 1. Februar "	177
" " " 1. März "	226
" " " 12. April "	226
" " " 3. Mai "	290
" " " 2. August "	336

Unterhaltungen, Ausflüge und Festtage der Vereine.

Besuch des T. V. Washington in Baltimore, Md.	238
Familien-Abend des T. V. Baltimore, Md.	214
Maskenball des T. V. Washington, D. C.	238
Stiftungsfest des T. V. New York	193
27. Stiftungsfest des T. V. Philadelphia, Pa.)	297
Washington's Geburtstag, T. V. Washington, D. C.	238
Weihnachtsfest des T. V. Washington, D. C.	177
Winterfest des T. V. Pittsburg, Pa.	236

Personalien.

	Seite.
Alexander, M. W.,	54, 339
Bausch, Paul	53
Bartsch, Chas.	338
Becker, C. T.	53
Boericke, G.	55
Brooklyner Techniker	105
Burchard, A.	300
Dieterich, L. M.	135
Ellison, G.	54, 134
Fessler, A.	54
Fredenhagen, V.	300
Freygang, H.	54, 340
Goldschmid, F.	53, 131
Gottlieb, F. H.	230
Gieseler, E. A.	237
Gressly, O.	54
Grosse, L.	54, 237
Haardt, A.	237
Harbeck, M.	131
Hoech, Th.	230
Kaltwasser, H.	191
Katzenstein, L.	135
Kindl, F. H.	54, 134
König, F.	192
Kops, V.	303, 338, 340
Lange, Ph.	54
Ledig, R.	338
Lütscher, G. L.	237
Lungwitz, E. E.,	55, 234
Mehler, M.	191
Meyer, H.	300
Mittendorf, J. H.,	53, 134
Mlodzinsky, A.	302
Moldenke, R. G.,	54, 301
Mueser, W.	135, 304
Neurath, M.	191
Opsion, O.	339
Ott, F.	191
Prugger, R.	301
Petsche, P.	237
Rachals, E.	338
Raynal, Alfr.	195
Reinhardt, Ch.	340
Reymann, O.,	54, 130, 304, 339
Rinald, C.	134
Roelker, H.	193
Rosenbaum, O. H.	54
Scheidecker, M.	54
Scheidel, Chas.	
Schmid, Alb.	192, 340
Schneider, A.	55, 134
Schumann, A.	237
Schüpphaus, R.	234
Schotte, A.	301
Sohn, J.	191, 192
Spiro, J.	303
Stahl, K. F.	54
Stammelbach, A.	54
Stein, W.	55, 300
Steinbrecher, J.	136
Storm-Paaske, F.	235
Schwarz, B.	300
Till, C.	55, 134
Teimer, R.	300
Wagner, K. v.	133
Waring Jr., E. E.	55
Weber, Ph.	132
Wundram, G. W,	234

Digitized by Google

Digitized by Google

HERMANN SCHMALTZ.

Digitized by Google

Vol. IV. October 1898. No. I.

MITTEILUNGEN

des Deutsch-Amerikanischen

TECHNIKER-VERBANDES.

(National Association of German Technologists.)

PUBLISHED BI-MONTHLY.

INHALT:

	Seite
An die Mitglieder des D. A. Techniker-Verbandes	2
Die 14. Jahres-Versammlung des D. A. Techniker-Verbandes	3
Protokoll der 14. Delegaten-Versammlung des D. A. Techniker-Verbandes	8
Jahres-Bericht des Verbands-Präsidenten	10
Spezial-Bericht des Verbands-Sekretärs	11
Bericht des Vororts	12
Jahres-Bericht der Centralstelle für Stellenvermittelung, 1897/98	13
Statuten des D. A. Techniker-Verbandes	15
Verbandsprotokolle (Vorort Philadelphia)	20
" (Vorort New York)	22
Intern. Verband f. d. Materialprüfung d. Technik (Bericht)	25
Vereinsprotokolle: T. V. Baltimore	31
" T. V. Brooklyn	33
" T. V. New York	34
" T. V. Philadelphia	41
" T. V. Pittsburg	49
" T. V. Washington	52
Kleine Nachrichten und Personalien	53
Beamten- und Mitglieder-Listen:	
D. A. T. Verband	56
T. V. Baltimore	57
T. V. Brooklyn	59
T. V. Cincinnati	62
T. V. New York	63
T. V. Philadelphia	69
T. V. Pittsburg	74
T. V. Washington	80
Alphabetisches Namens-Register	83

REDAKTION:

PAUL GOEPEL, 290 Broadway, New York, N. Y.

Digitized by Google

An die Mitglieder des Deutsch-Amerikanischen Techniker-Verbandes.

Mit dieser Nummer geht die Herausgabe des Jahrganges 1898–99 der „ Mitteilungen" des D. A. Techniker-Verbandes an den Vorort New York über.

Das Redaktions-Komitee desselben wird bestrebt sein, die " Mitteilungen" im Rahmen der bisher erschienenen Jahrgänge fortzuführen. Es wird die besten Vorträge, welche in den Verbands Vereinen gehalten werden, zum Abdruck bringen, und möglichst prompt über die Thätigkeit der Vereine und die, Verbands-Mitglieder betreffende, Personalien berichten. Sodann beabsichtigt das Redaktions-Komitee noch Original-Arbeiten aufzunehmen, welche nicht in der Form von Vorträgen in den Vereinen selbst eingebracht wurden, um auf diese Weise den Inhalt der „ Mitteilungen" anziehender zu machen. Zu diesem Zwecke, sowie zur Lieferung von Vorträgen, Personalien, etc., ist jedoch die Mitwirkung der Verbandsmitglieder im Allgemeinen notwendig und erwünscht, damit die nötige Vielseitigkeit des Inhaltes erlangt werden kann. Da das Bestehen der "Mitteilungen" auf der freiwilligen Mitwirkung der Verbandsmitglieder und des Redaktions-Komittees begründet ist, so müssen wir, so lange diese Bedingungen massgebend sind, uns den Verhältnissen anpassen und das Beste im engeren Rahmen zu leisten versuchen, so dass wir den Anforderungen der Mitglieder gerecht werden und den Verband und seine Sonder-Vereine stärken und kräftigen können.

Das Redaktions-Komitee des Verbandes.

Digitized by Google

MITTEILUNGEN

des

Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

(National Association of German-American Technologists.)

Vol. IV. *OCTOBER*, 1898. *No.* 1.

Die vierzehnte Jahres-Versammlung

des

Deutsch-Amerikanischen Techniker-Verbandes,

abgehalten in

Reading, Pa., und Neversink Mountain Hotel,

vom

3. bis 7. September 1898.

Im trauten Heim des T. V. Philadelphia versammelten sich am 3. September die Teilnehmer des diesjährigen Technikertages.

Schönes, warmes Wetter begünstigte den Aufenthalt im Garten, welcher für diesen Tag neben seinem natürlichen Schmucke, noch echt künstlerische Decorierung durch liebende Frauenhände erhielt und dadurch einen festlich reichen Eindruck machte.

Als vor vier Jahren, unter den Auspicien des T. V. Pittsburg, Philadelphia als Ort für den Technikertag erwählt war, hiess es allgemein, die Philadelphiaer können stolz auf ihr Vereinslokal sein, und in der That sie haben ein Recht dazu! Und wenn die Augen des immer heitern und ewig jungen "Papa" Schumann vor Freude und Stolz während des ganzen Abends erglänzten, so wusste jeder warum.

Immer mehr neue Gäste aus Washington, Pittsburg, Baltimore, New York, Brooklyn strömten herbei, und bald füllte sich der Garten bis auf den letzten Platz. Und welch ein Leben! Begrüssungen, Nachfragen nach ausgebliebenen Bekannten, Auffrischen alter Erinnerungen, insbesonders solcher von Schoharie Mansion, etc., etc.

Erst gegen 9 Uhr konnte der Präsident, Herr H. Schmaltz, die Anwesenden in formeller Weise begrüssen. Besonders herzlich begrüsste er aber die in so grosser Zahl erschienenen Damen, die nicht die Mühe der weiten Reise scheuten, um an Seite des Gemals den Technikertag mitzufeiern.

Dann wechselten ernste und heitere Reden mit Solo- und Chorgesängen ab.

Recht zu statten kam dabei das speziell für den Technikertag angefertigte Liederbuch mit seinen humorvollen Rand-

Digitized by Google

Zeichnungen, von Herrn Carl Majer, Mitglied des Vereins Philadelphia.

Schliesslich wurde noch in allen möglichen und unmöglichen Dialecten vorgetragen und gesungen, wodurch die richtige Stimmung zum Durchbruch kam und die Herzen öffnete, so dass man wohl sagen kann, Alles war ein Herz und eine Seele.

Am nächsten Morgen um 9 Uhr versammelten sich die Teilnehmer in der Bahnhofshalle der P. & R. R. und traten mittelst Spezialwagens die Reise nach Reading resp. nach dem bei Reading liegenden Neversink Mountain Hotel, dem Hauptquartier für den Technikertag, an.

Die Fahrt durch das fruchtbare Thal des Schuylkill mit seinen romantischen Ufern ist prächtig, aber unbeschreiblich herrlich ist die Fahrt mit der electrischen Bahn auf den Neversink-Mountain. Das Hotel, 700 Fuss über dem Schuykill gelegen, bietet seinen Gästen alle Bequemlichkeiten und von den Verandas und allen Zimmern geniesst man die wundervollste Aussicht. Im Süden das berühmte Thal des Schuykill, in jeder Himmelsrichtung lachende Thäler und waldbedeckte Bergrücken. Sechs Counties kann man hier übersehen und die in der Tiefe liegende Stadt Reading macht auf den Beschauer den Eindruck, wie eine von Kinderhand zierlich aufgebaute Miniaturstadt. Die Luft ist kühl und labend und alles wirkt zusammen, Grillen und Sorgen zu verjagen und Herz und Gemüt zu erheben.

Die Readinger Techniker, an ihrer Spitze die Herren Horst, Rahm und Thun, trafen die besten Vorbereitungen, so dass alles seinen programmmässigen Verlauf nahm.

Am Sonntag Nachmittag fand im Klapperthale ein Picknick statt. Herr Rosenthal vom "Readinger Pioneer", ein hervorragender Zeitungsmann begrüsste im Namen seiner Readinger Freunde die Erschienenen, und weihte sie in anregender Weise in die geschichtliche Vergangenheit Readings ein. Im Namen der Teilnehmer dankte Herr Hermann Schmaltz von Philadelphia, der Präsident des deutsch-amerikanischen Techniker-Verbandes.

Am Abend war gemüthliches Beisammensein im Hotel, bezaubernd war der Anblick auf Reading und den, dem Hotel gegenüberliegenden Mount Penn, mit tausenden von elektrischen Lichtern allüberall.

Früh am Morgen trafen sich die Teilnehmer wieder auf den Hotel-Verandas. Der Sonnenaufgang wurde zwar nur von wenigen beobachtet, aber noch hatte der Nebelschleier sich nicht vom Schuylkill-Thale erhoben, als man zu neuer That bereit war. Um 9 Uhr am Montag ging es mit elektrischer und Dampfbahn nach dem Mount Penn, dessen Gipfel noch 250 Fuss höher liegt, als das Neversink Mountain Hotel. Die Aussicht bietet hier noch weitere Reize. So weit das Auge reicht, sieht man bewaldete Berge, wohlgepflegte Weinberge, fruchtbare Ländereien, blühende Ortschaften, ein Bild, das viele an Thüringen's Berge erinnerte.

Inmitten dieser herrlichen Landschaft, auf der Terrasse des Hotels, sassen nun in emsiger und ernster Arbeit die Herren

Digitized by Google

Delegaten, um über das Wohl und Wehe des Verbandes zu beraten, während die andern sich in freier Natur ergingen; oder, was die Bequemeren waren, dem Billard, dem Kegelspiel oder gar dem Nichtsthun sich hingaben.

Jede dieser Thätigkeiten, dazu in Gottes freier Natur, entwickelt einen gesunden Appetit, welcher durch ein im Mount-Penn Hotel eingenommenes frugales Mittagsmahl gestillt wurde. Darnach wurde die Fahrt mittelst Gravitätsbahn durch Carsonia Park fortgesetzt. Von dort führte ein Waldweg die Rüstigeren nach dem Hauptquartier zurück, während die Damen und einige Herren den Heimweg mittelst elektrischer Bahn fortsetzten.

Das Festbankett fand Abends 9 Uhr im grossen Saale des Hotels unter Leitung des Verbands-Präsidenten Herrn H. Schmalz, welcher auch zugleich als Toastmeister fungierte, statt.

Die Reihenfolge der Toaste war:

Auf den Verband:
Herr A. Schumann, T. V. Philadelphia.

Auf die Technick:
Herr Dr. R. G. Moldenke, T. V. Pittsburg.

Auf das alte Vaterland:
Herr W. C. Willenbücher, T. V Washington.

Auf die Damen und Gäste:
Herr V. Kops, T. V., New York.

Auf den jüngsten Verein:
Herr G. M. Wundram, T. V. Brooklyn,

und auf die Stadt Reading:
Herr W. Krekel, T. V. Baltimore.

Auf letzteren Toast erwiederte Herr N. Thun (Reading) in fliessend schwungvoller Rede. Leider ist hier der Raum zu begrenzt, um auf die von Herzen kommenden und zu Herzen gehenden Worte des Herrn Thun näher einzugehen.

Gemeinsame Gesänge und heitere Ansprachen bildeten den Schluss.

Nachdem der erste Tag mehr dem Vergnügen gewidmet war, wurde am Dienstag mit Ernst und Eifer in die Verhandlungen eingetreten. Vormittags 9 Uhr wurde die Hauptversammlung eröffnet. Die Berichte des Präsidenten Herrn Schmaltz von Philadelphia, des Sekretärs Herrn Schumann von Philadelphia, und der Central-Stellenvermittelung, der Herr Paul Goepel (New York) vorsteht, bewiesen, dass der Verband sich in schönster Blüte befindet und die Mitgliederzahl stetig zunimmt. Der von Herrn V. Kops (New York) über die Delegatenversammlungen erstattete Bericht wurde mit Interesse aufgenommen. Es ging aus demselben hervor, dass der Technische Verein New York im nächsten Verbandsjahr den Geschäften des Verbandes als Vorort vorstehen wird und als Ort für den nächsten Techniker-Tag Niagara Falls vorgesehen wurde.

Digitized by Google

Herr J. L. Heusner, Präsident des Techniker-Vereins von Brooklyn, teilte mit, dass kurz vor der Abreise der Brooklyner Delegaten die Nachricht von dem Ableben des schon seit einiger Zeit leidenden Herrn Jul. Schubert (New York) eingetroffen war, und er widmete dem Verstorbenen einen tief empfundenen Nachruf, aus welchem hervorging, dass Herr Schubert ein langjähriges Mitslied des New Yorker und Brooklyner technischen Vereines war uud sich in den Kreisen des deutsch-amerikanischen technischen Verbandes allgemeiner Beliebtheit erfreute.. Herr Schubert war eines der ältesten und hervorragendsten Mitglieder der Berliner "Hütte" und hat sich dort als langjähriges Mitglied um die Redaktion des berühmten technischen Taschenbuches gleichen Namens, verdient gemacht. Das Andenken des Verstorbenen wurde durch Erheben von den Sitzen geeehrt.

Herr Otto C. Reymann (Pittsburg) hielt einen Vortrag über "Acetylen". Der Vortragende verstand es, in fesselnder Weise die Entdeckungsgeschichte, die chemische Darstellung, den Nutzen und die Vorteile dieses Lichterzeugers zu schildern und hob insbesondere hervor, dass ohne Zweifel dem "Acetylen" eine grosse Zukunft beschieden sein werde.*)

Die programmmässig festgesetzten Exkursionen waren sehr gut besucht. Von hohem Interesse für alle Techniker war die Besichtigung der Einrichtungen für die Verwertung städtischer Abfuhrstoffe. Diese Anlage hat ihre Entstehung dem Wunsche zu verdanken, den Schuylkillfluss vor allen Unreinlichkeiten möglichst zu bewahren, um den unterhalb Reading's liegenden Ortschaften und Städten, insbesondere Philadelphia, ein möglichst reines Wasser zu liefern, Die Anlage besteht aus zwei in glasierten Backsteinen aufgeführten Cisternen, welche ungefähr 20 Fuss im Durchmesser haben. Am Boden dieser Cisternen sind grosse durchlöcherte Metallkörbe aufgestellt, welche mit einer 18 Zoll hohen Koaksschicht angefüllt sind. Unmittelbar über diesen Körben mündet eine Zufuhrröhre von 4 Fuss Durchmesser. Der grobe Schmutz und Schlamm wird von der Koaksschicht zurückgehalten, während die trüben Wasser in einem unter den Cisternen befindlichen Pumpschacht laufen.

Von hier nimmt eine Dampfpumpe die Wasser nach dem etwa 2 Meilen unterhalb Reading liegenden Filterbecken auf. Es sind 10 derartige Becken von je 25 bei 50 Fuss Flächenraum vorhanden. Dieselben sind mit durchlöcherten Böden versehen und mit einer 6 Zoll dicken Schlacken- und 14 Zoll dicken Sandschicht angefüllt. Ein mit Ventilen versehenes Verteilungsrohr speist die Filtrierräume, welche das verhältnismässig reine Wasser in eine weitere, darunter liegende Filteranlage passieren lassen, die in Cement eingebaut ist. Der Boden ist mit Querfurchen versehen, welche in eine ausserhalb des Filters befindliche Rinne münden und das nun fast reine Wasser dem Flusse zuführen. Die in den oben beschriebenen Cisternen befindlichen Koakskörbe werden, wenn sie genügend mit Schlamm durchsetzt sind, vermittelst kräftiger Hebevorrichtungen in offene Pfannen

*) Dieser Vortrag wird in No. 2 des Mitteilungen erscheinen.

Digitized by Google

entleert, in denen der Koaks und Schlamm getrocknet und dann als Feuerungsmaterial für die Dampfanlage verwendet wird. Die gegenwärtige Kapacität dieser Filtrieranlage ist 2 Millionen Gallonen Wasser per 24 Stunden; sie ist seit 3 Jahren in Betrieb und kostete die Stadt Reading etwa $200,000.

An dem Ausflug nach dem "State Insane Asylum" in Wernersville beteiligten sich auch die Damen sehr zahlreich. Die Anstalt ist speziell für unheilbare, aber harmlose Geisteskranke gegründet. Sie enthält 600 männliche und 200 weibliche Kranke, welche in äusserst sauber gehaltenen Schlafsälen von je 55 Betten untergebracht sind. Die Damen interessierten sich besonders für die Küchenanlage, Wäscherei und die Nähsäle, während die Herren mehr ihre Aufmerksamkeit auf die vorzüglichen Ventilations-, Kraft- und Licht-Anlagen wendeten.

Abends fand in Graeff's "Spring Hotel" ein Fest-Kommers statt der in der richtigen, feucht fröhlichen Stimmung verlief und bewies, dass die Theilnehmer, lauter ehemalige deutsche Studenten, ihren alten, deutschen "Komment" nicht vergessen haben.

Am Mittwoch Vormittag begab sich die allerdings etwas an Zahl verringerte Gesellschaft per Trolley nach Highland House, wo ein Frühschoppen und solennes Mittagsmahl die für die 14. Jahresversammlung des Deutsch-Amerikanischen Techniker-Verbandes vorgesehenen Festlichkeiten zu einem würdigen Abschluss brachten.

Aus dem Liederbuch zur 14. Jahresversammlung, mit Randzeichnungen von Carl Majer, Mitglied des T. V. Philadelphia.

Digitized by Google

Protokoll

der vierzehnten Delegaten-Versammlung des D. A. Techniker-Verbandes, abgehalten im Neversink Mountain und Mount Penn Hotel bei Reading, Pa., den 5. September, 1898.

Herr Schumann eröffnet die Versammlung.

Anwesend sind die Herren Delegaten:

A. Schumann vom T. V. Philadelphia,
Dr. Moldenke vom T. V. Pittsburg,
W. C. Willenbücher, resp. Stellvertreter J. C. Sommer, Washington,
G. W. Wundram vom T. V. Brooklyn,
Hubert Krekel vom T. V. Baltimore,
Victor Kops vom T. V. New York.

Nach kurzer Debatte wird New York als nächster Vorort gewählt, und infolge dessen hat Herr Kops als Delegat dieses Vereins das Protokoll zu führen.

Der Vorortsekretär verliest seinen Rechenschaftsbericht, derselbe wird auf Antrag des Delegaten von Baltimore zur weiteren Motivierung an den Vorort zurückgewiesen.

Auf Antrag des Vereins Philadelphia wurde beschlossen § 24 der Verbands-Statuten dahin abzuändern:

Die *Oktober* Nummer des Verbandsorgans soll enthalten:

a), Beamtenliste des Verbandes, b), Beamten- und Mitgliederliste der Verbandsvereine, c), die Verbandsstatuten, d), der Jahresbericht des Vorortes, e), wissenschaftliche Originalarbeiten.

Der Antrag Philadelphia's, dass für ein Mitglied mehrerer Verbandsvereine nur einmal Umlage zu bezahlen sei, und zwar von dem Vereine, dem dasselbe als ordentliches Mitglied angehört, wird abgelehnt.

Der Antrag Brooklyn's, ein Revisions-Komitee für redaktionelle Aenderungen der Statuten zu ernennen wird angenommen, und die Herren E. L. Heusner, W. C. Willenbücher und E. Collins jr. werden ernannt.

Der Antrag Philadelphia's die Mitteilungen häufiger erscheinen zu lassen, wird abgelehnt.

Der Antrag Brooklyn's, die "Mitteilungen" im Prinzip in der bisherigen Form weiterzuführen, wird angenommen.

Auf Antrag Pittsburgs und New Yorks wird beschlossen, den

Digitized by Google

einzelnen Vereinen zu empfehlen, einen Hilfsredakteur zu ernennen, welcher die Arbeit des Hauptredakteurs erleichtert, dem Vereine gegenüber verantwortlich ist und für das Sammeln von Annoncen zu sorgen hat.

Der Antrag New York's bezüglich Beschränkung der Befugnisse des Press-Komitees, wird abgelehnt.

Der Antrag New York's, dass die Centralstelle für Stellenvermittlung ersucht werde, vorkommende Vakanzen und Applikationen den Einzelvereinen sofort mitzuteilen, wird einstimmig angenommen.

Der Vorort wird beauftragt, in Betreff Chicago's statutengemäss vorzugehen.

Als Ort für den nächsten Technikertag wird Niagara Falls in Aussicht genommen.

Herrn T. A. Schumann wird der Dank der Versammlung durch Erheben von den Sitzen zum Ausdruck gebracht.

Schatzmeisterbericht.

Uebernommen vom Vorort Brooklyn, Oct. '97,	$140.97
Einnahmen.....	744.11
Total....	$885.08
Ausgaben.....	640.15
Bestand am 1. Sept. 1898.....	$244.93
Ausstände.....	154.50

Hierauf Vertagung.

Der Vorsitzende, *Der Protokollführer,*

A. Schumann. Victor Kops.

Delegaten: Hubert Krekel,
Richard G. G. Moldenke,
Ernst J. Sommer, in Stellvertretung,
W. C. Willenbuecher,
G. W. Wundram.

Digitized by Google

Protokoll

der vierzehnten Delegaten-Versammlung des D. A. Techniker-Verbandes, abgehalten im Neversink Mountain und Mount Penn Hotel bei Reading, Pa., den 5. September, 1898.

Herr Schumann eröffnet die Versammlung.

Anwesend sind die Herren Delegaten:

A. Schumann vom T. V. Philadelphia,
Dr. Moldenke vom T. V. Pittsburg,
W. C. Willenbücher, resp. Stellvertreter J. C. Sommer, Washington,
G. W. Wundram vom T. V. Brooklyn,
Hubert Krekel vom T. V. Baltimore,
Victor Kops vom T. V. New York.

Nach kurzer Debatte wird New York als nächster Vorort gewählt, und infolge dessen hat Herr Kops als Delegat dieses Vereins das Protokoll zu führen.

Der Vorortsekretär verliest seinen Rechenschaftsbericht, derselbe wird auf Antrag des Delegaten von Baltimore zur weiteren Motivierung an den Vorort zurückgewiesen.

Auf Antrag des Vereins Philadelphia wurde beschlossen § 24 der Verbands-Statuten dahin abzuändern:

Die *Oktober* Nummer des Verbandsorgans soll enthalten:

a), Beamtenliste des Verbandes, b), Beamten- und Mitgliederliste der Verbandsvereine, c), die Verbandsstatuten, d), der Jahresbericht des Vorortes, e), wissenschaftliche Originalarbeiten.

Der Antrag Philadelphia's, dass für ein Mitglied mehrerer Verbandsvereine nur einmal Umlage zu bezahlen sei, und zwar von dem Vereine, dem dasselbe als ordentliches Mitglied angehört, wird abgelehnt.

Der Antrag Brooklyn's, ein Revisions-Komitee für redaktionelle Aenderungen der Statuten zu ernennen wird angenommen, und die Herren E. L. Heusner, W. C. Willenbücher und E. Collins jr. werden ernannt.

Der Antrag Philadelphia's die Mitteilungen häufiger erscheinen zu lassen, wird abgelehnt.

Der Antrag Brooklyn's, die "Mitteilungen" im Prinzip in der bisherigen Form weiterzuführen, wird angenommen.

Auf Antrag Pittsburgs und New Yorks wird beschlossen, den

Digitized by Google

einzelnen Vereinen zu empfehlen, einen Hilfsredakteur zu ernennen, welcher die Arbeit des Hauptredakteurs erleichtert, dem Vereine gegenüber verantwortlich ist und für das Sammeln von Annoncen zu sorgen hat.

Der Antrag New York's bezüglich Beschränkung der Befugnisse des Press-Komitees, wird abgelehnt.

Der Antrag New York's, dass die Centralstelle für Stellenvermittlung ersucht werde, vorkommende Vakanzen und Applikationen den Einzelvereinen sofort mitzuteilen, wird einstimmig angenommen.

Der Vorort wird beauftragt, in Betreff Chicago's statutengemäss vorzugehen.

Als Ort für den nächsten Technikertag wird Niagara Falls in Aussicht genommen.

Herrn T. A. Schumann wird der Dank der Versammlung durch Erheben von den Sitzen zum Ausdruck gebracht.

Schatzmeisterbericht.

Uebernommen vom Vorort Brooklyn, Oct. '97,	$140.97
Einnahmen.....	744.11
Total....	$885.08
Ausgaben.....	640.15
Bestand am 1. Sept. 1898.....	$244.93
Ausstände.....	154.50

Hierauf Vertagung.

Der Vorsitzende, *Der Protokollführer,*

A. Schumann. Victor Kops.

Delegaten: Hubert Krekel,
Richard G. G. Moldenke,
Ernst J. Sommer, in Stellvertretung,
W. C. Willenbuecher,
G. W. Wundram.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband.

Jahresbericht des Verbandes-Praesidenten, HERMANN SCHMALTZ.

Erstattet zum 14. Technikertage, am 6. September 1898,

Im Neversink Mountain Hotel bei Reading, Pa.

Meine Herren!

Es gereicht mir zur Ehre am heutigen Tage die Reihe der Berichte der Beamten des Verbandes zu eröffnen.

Das 13. Geschäftsjahr des Verbandes ist als ein erfolgreiches zu bezeichnen. Trotz ungünstiger Geschäftsverhältnisse und trotz des Krieges hat unser Verband an Mitgliederzahl und Kassenbestand zugenommen.

Die Thätigkeit in den Vereinen war im Allgemeinen eine rege und nahmen insbesondere die Vorstände und die Herren Sekretäre der meisten Verbandsvereine sich der Geschäfte des Verbandes treu und gewissenhaft an.

Die Zahl der zum Verbande gehörigen Vereine blieb die gleiche wie im Vorjahre. Leider muss ich berichten, dass der Polytechn. Gesellschaft in Chicago es offenbar an Mitgliedern fehlt, die Zeit und die Gabe haben, die einst so thätige Gesellschaft zu neuer Blüthe zu bringen.

Die eingehenden Berichte des Secretärs, Schatzmeisters und der Central-Stellenvermittlung werden Ihnen ein klares Bild der Thätigkeit im vergangenen Jahre geben, so dass mir nur übrig bleibt hier öffentlich Dank zu sagen für die aufopfernde Thätigkeit meiner Herren Collegen im Vorstande und insbesondere unseres wackeren Sekretärs Herrn A. Schumann, die mir alle das Amt eines Präsidenten angenehm und mühelos gestalteten.

Möge unser Verband wachsen, blühen und gedeihen, sich der Gunst und der Mitarbeiterschaft alter und erfahrener Mitglieder erfreuen. Möge man aber nicht vergessen durch Heranziehen jüngerer Kräfte uns und den Verband ewig jung und blühend zu erhalten!

HERMANN SCAMALTZ, Präsident.

Digitized by Google

Specialbericht des Verbandssekretaers.

Dem von dem Herrn Präsidenten erstatteten Generalbericht erlaube ich mir folgende specielle Angaben über die Thätigkeit des Vororts und die Verhältnisse im Verbande anzuschliessen.

Der Vorort hat die bisher zu erledigenden Geschäfte in 18 Sitzungen besprochen und zu Ende geführt.

Den Mitgliederstand des Verbandes resp. der einzelnen Verbandsvereine betreffend, ist zu bemerken, dass derselbe gegen das Vorjahr eine kleine Zunahme erfahren hat. Die nach der letzten Ausgabe des Mitgliederverzeichnisses vom Juli 1897, von mir für den Verband aufgestellte und nach den Angaben der Herren Vereinssekretäre fortgeführte Mitgliederliste, ergiebt hierüber Folgendes:

Vereine.	1897	1898	Zunahme.	Abnahme.
Baltimore	30	29	—	1
Brooklyn	35	37	2	—
Chicago	30	27	—	3
Cincinnati	13	13	—	—
New York	113	112	—	1
Philadelphia	132	133	1	—
Pittsburg	131	151	20	—
Washington	43	47	4	—
Total	527	549	27	5

Im Ganzen ist demnach eine Zunahme von 22 Mitgliedern zu verzeichnen und fällt das Aufblühen des Vereins Pittsburg sehr erfreulich auf.

Durch den Tod hat, soweit bekannt geworden, der Verband 2 Mitglieder verloren.

Den verschiedenen Specialfächern gehören an:

Vereine.	Civil-Ing.	Maschinen-Ingenieure.	Hütten Ingenieure.	Electro-Techniker.	Chemiker.	Hochbau-fach.	Technologisten. Fabrikant Künstler	Ehren-Mitglieder.	Lebensl Mitglieder.	Im Ganzen.
Baltimore	—	11	1	—	1	9	7	—	—	29
Brooklyn	2	10	—	—	13	1	11	—	—	37
Chicago	1	2	2	—	3	—	17	2	—	27
Cincinnati	1	7	—	—	—	1	4	—	—	13
New York	23	46	—	3	15	10	9	1	5	112
Philadelphia	5	44	2	5	25	7	45	—	—	133
Pittsburg	28	52	6	6	18	4	36	1	—	151
Washington	16	10	—	1	1	1	18	—	—	47
Total	76	182	11	15	76	33	147	4	5	549

Digitized by Google

Neue Vereine sind dem Verbande nicht beigetreten. Der durch Unterstützung des Vereins Pittsburg neu gebildete Verein Cleveland, O., hat es abgelehnt dem Verbande beizutreten. In der Stadt Reading, Pa., haben Bemühungen zur Bildung eines technischen Vereins stattgefunden, woran sich Mitglieder des Vereins Philadelphia betheiligten und steht ein Erfolg in Aussicht und zugleich ein Beitritt zum Verbande.

Das Verbandsorgan ist in diesem Jahre in derselben Weise wie bisher fortgeführt worden; der diesjährige Delegatenversammlung blieb es vorbehalten Bestimmungen über die Weiterführung zu treffen.

Bei dieser Gelegenheit sei darauf aufmerksam gemacht, dass die Gebühren für Annoncen so hoch in Ansatz gebracht waren, dass es unmöglich war Kunden hierfür zu gewinnen. Um dennoch dem Verbande einen Nutzen zuzubringen, hat der Vorort eine Ermässigung der Gebühren für neue Kunden, jedoch nur für die Zeit seiner Amtsverwaltung, beschlossen und einen kleinen Erfolg erzielt.

Ueber die Einnahmen und Ausgaben des Verbandes ist den Delegaten ein Bericht des Herrn Verbandsschatzmeisters vorgelegt und sei an dieser Stelle nur erwähnt, dass von mehreren Vereinen die Umlagen willig und pünktlich eingehen, dass jedoch von anderen dieselben drückend empfunden werden und dass besonders die kleinen Vereine schwer ihren Verpflichtungen nachkommen können.

Ueber die Stellenvermittlung wird jedenfalls von der Centralstelle in New York Bericht erstattet werden.

Ende August 1898. A. SCHUMANN,
Verbandssekretär.

Bericht des Vororts

des D. A. T. V. Philadelphia, für das Verbandsjahr vom 1. October 1897 bis Ende August 1898.

Der Vorort hat die Verbandsgeschäfte nach den Vorschriften der Verbandsstatuten geführt. Die von der letzten Delegaten-Versammlung gefassten Beschlüsse haben den Vereinen vorgelegen und sind von diesen ordnungsmässig erledigt worden. Die damit eingetretenen Abänderungen der Statuten traten somit in Kraft. Das Verbandsorgan wurde vom Vororts-Vorstand, gemäss den Beschlüssen des Verbandes geführt und zur speziellen Leitung der Verbands Sekretär Herr A. Schumann ernannt. Der Vorstand hatte es sich zur Aufgabe gemacht: die "Verbands-Mitteilungen" mit einem möglichst geringen Kostenaufwande herzustellen und ist ihm dies zu seiner Genugthuung gelungen. Der Bericht des Schatzmeisters wird darüber Genaueres ersehen lassen.

Digitized by Google

Der Verbands-Sekretär hat während seiner Amtsführung die Erfahrung gemacht, dass für die Geschäftsführung der Besitz einer, für längere Zeit brauchbaren Mitgliederliste, von Nutzen sei und hat er daher eine solche aufgestellt und dem Verbande zur weiteren Benutzung überlassen.

Auch der Mangel eines Originalstatuten-Buches ist aufgefallen und suchte der Sekretär demselben abzuhelfen durch Aufstellung eines Statutenbuches nach einem alten Abdruck der Verbandsstatuten und deren später erfolgten Ergänzungen, welche dem Verbands-Protokollbuch entnommen sind. Der Sekretär übergiebt dem Verbande das Buch und ersucht um dessen Annahme und Bestätigung des Inhalts.

Ueber die weitere Thätigkeit des Vororts-Vorstandes werden noch Berichte vor den zum allgemeinen Technikertage erscheinenden Mitgliedern erfolgen.

In Betreff der Kasse des Verbandes sind im Protokoll der Delegaten-Versammlung Angaben gemacht; genaue Angaben erfolgen am Schluss des Verbands-Jahres.

Anmerkung. Der vorstehende Rechenschaftsbericht des Herrn A. Schumann wird der besonderen Berücksichtigung der Delegaten zum letzen Technikertag empfohlen. Der Vorort hat es für angezeigt erachtet, den Bericht auf diesem Wege den Delegaten zur Kenntniss zu bringen, um ihn noch in der Oktobernummer der "Mitteilungen" erscheinen zu lassen. Bezüglich der Annahme dieses Berichtes erwartet der Vorort Aeusserung der einzelnen Delegaten.

Bericht der Central-Stelle für Stellen-Vermittlung,

Am 14. Techniker-Tag.

Gehalten in Reading, Pa., am 6. September 1898.

Die Thätigkeit der Central-Stelle für Stellen-Vermittlung war im Laufe des letzten Jahres der Thätigkeit derselben im vorigen Jahre gleich. Es meldeten sich 25 Stellensucher, genau wie im vorigen Jahre, und zwar:

Maschinen-Ingenieure	15
Civil-Ingenieure	3
Architekten	3
Chemiker	2
Elektro-Techniker	2

Von den Stellensuchenden waren die meisten frühere Studierende der verschiedenen deutschen Technischen Hochschulen. Die meisten waren neu eingewandert und nur einer Mitglied eines Verbands draussen.

Unter den Stellensuchenden war sehr brauchbares Material, besonders unter den Maschinen-Ingenieuren, und ist das erfreuliche Resultat zu berichten, dass von den 25 Stellensuchenden

Digitized by Google

13 in Stellung gebracht wurden, nämlich, 11 Maschinen-Ingenieure, sowie *ein* Civil-Ingenieur und *ein* Architect. Nach Chemikern, Architekten und Elektrotechnikern war verhältnissmässig wenig Nachfrage, dagegen um so mehr nach Maschinen-Ingenieuren. Zum ersten Male nach vielen Jahren war die Nachfrage nach Maschinen-Ingenieuren grösser als das Angebot; es war der Central-Stelle in vielen Fällen nicht möglich, passende Candidaten für die Stellen zu finden, und musste in mehreren Fällen zu Annoncen in den Tages-Zeitungen gegriffen werden, um den Bedarf zu decken.

Dies ist ein erfreuliches Zeichen, und zeigt, dass im Laufe der letzten Jahre die Industrie des Landes sich bedeutend gehoben und sich grössere Thätigkeit auf dem technischen Gebiete entwickelt hat.

Mit der Beendigung des Spanisch-Amerikanischen Krieges und den Aussichten auf eine weitere gute Ernte, mag es nicht unberechtigt sein, bessere Geschäftszeiten zu erwarten. Das giebt dann unseren stellensuchenden Fachgenossen neue Chancen und ein erweitertes Feld.

Im Ganzen und Grossen hat jedoch die Einwanderung von Technikern aufgehört; nur ab und zu kommen einzelne herüber, teils zu Studienzwecken, teils um hier eine permanente Existenz zu gründen.

So lange wie die industriellen Verhältnisse in dem alten Vaterlande günstig sind, so lange werden die deutschen Techniker vorziehen, draussen zu bleiben, und werden sich nicht zur Auswanderung nach Amerika entschliessen. Es mag sein, dass eine grössere Entwickelung unserer Industrie vielleicht eine Aenderung schaffen könnte, doch ist dieselbe nicht in so hohem und raschem Masse denkbar, um eine grössere Techniker-Einwanderung zu erwarten.

Wir werden also in aussichtbarer Zeit mit einer verhältnissmässig kleinen Zahl zu rechnen haben; dagegen werden wir für diejenigen welche im Lande sind, im Stande sein, bessere und permanentere Stellen zu verschaffen.

Für die Central-Stelle für Stellen-Vermittelung,
PAUL GOEPEL.

Digitized by Google

STATUTEN

des

Deutsch-Amerikanischen Techniker-Verbandes.

(National Association of German-American Tcchnologists.)

(Angenommen auf der Delegaten-Versammlung vom 26. und 27. September 1895, und in Wirksamkeit getreten durch die Zustimmung aller Vereine.)

[Mit allen Aenderungen seither angenommen in den Delegaten-Versammlungen von 1896, 1897 und 1898.]

Mitgliedschaft und Name.

§ 1. Der Verband besteht aus in Nord-Amerika organisierten deutschen technischen Vereinen und aus unmittelbaren Mitgliedern, und führt den Namen:

Deutsch-Amerikanischer Techniker Verband

(In englischer Sprache: "National Association of German-American Technogolists").

§ 2. Als deutsch-technische Vereine sind solche anzusehen, deren in den Statuten ausgesprochener, wesentlichster Zweck in der Förderung der technischen Wissenschaften und Künste besteht, deren Mitglieder zu mindestens drei Vierteilen den technischen Fächern angehören, und deren officielle Vereinssprache die deutsche ist. Als den technischen Fächern in obigem Sinne angehörend sind ausübende Techniker, Architecten, Civil-, Maschinen-, Berg- uud Hütten-Ingenieure, Chemiker, Fabrikanten, Kunstgewerbetreibende, Professoren und Lehrer von technischen, kunstgewerblichen und naturwissenschaftlichen Fächern und alle solche anzusehen, deren Beruf sich auf das Studium der Naturwissenschaften gründet.

Zweck.

§ 3. Der Zweck des Verbandes ist die Förderung und Hebung der Lokalvereine, die Ermöglichlichung eines gemeinschaftlichen Wirkens derselben und dadurch die Förderung der geistigen und socialen Interessen der Fachgenossen.

§ 4. Dieser Zweck wird erreicht durch jährliche Verbands-Versammlungen, durch die Freizügigkeit der Mitglieder innerhalb der zum Verbande gehörenden Vereine, durch gemeinschaftliche Fachpublikationen und durch die Einrichtung einer Centralstelle für Stellen-Vermittlung.

Verbands-Vereine.

§ 5. Jeder Verbands-Verein soll mindestens folgende Beamte haben:

Einen Präsidenten,
" Vice-Präsidenten,

Digitized by Google

Zwei Sekretäre, deren Funktionen dem Vereine zu bestimmen überlassen bleibt,
Einen Schatzmeister,
" Bibliothekar.
Ferner ein Committee für Stellenvermittlung.

§ 6. Der Jahresschluss, die Beamtenwahl und die Ernennung aller ständigen Komitees soll bei allen Vereinen im Monate Oktober eines jeden Jahres stattfinden.

Vorort.

§ 7. Die verantwortliche Geschäftsführung des Verbandes wird von einem der Verbands-Vereine, dem derzeitigen "*Vorort*" geführt. Die Beamten des als Vorort fungierenden Verbands-Vereines bilden zugleich den Vorstand des Verbandes.

§ 8. Der Vorort wechselt am Beginne eines jeden Geschäftsjahres unter den Verbands-Vereinen in alphabetischer Reihenfolge ihrer Ortsnamen. Ein Verbands-Verein, der an zwei direkt vorhergehenden Delegaten-Versammlungen nicht teilgenommen hat, ist zur Uebernahme der Vorortsführung nicht berechtigt.

Wenn besondere Umstände vorliegen, kann die Delegaten-Versammlung von der oben vorgeschriebenen Reihenfolge abweichen; doch sollte dies nur in ausserordentlichen Fällen geschehen.

§ 9. Im Falle der Auflösung eines Verbands-Vereines übernimmt der Vorort dessen Archiv, Bibliothek, etc. in Aufbewahrung. Die Mitglieder des aufgelösten Vereines, die im Verband verbleiben wollen und es nicht vorziehen, sich einem der bestehenden Verbands-Vereine anzuschliessen, übergehen in den Status der unmittelbaren Verbands-Mitglieder.

§ 10. Der Verbands-Vorort ist berechtigt, deutsche Techniker, die in solchen Plätzen ansässig sind, in welchem kein dem Verbande angehöriger Verein besteht, unter Beobachtung der Bestimmungen der §§ 2, 21, und 22 der Statuten als unmittelbare Verbands-Mitglieder aufzunehmen. Solche unmittelbar dem Verbande angehörige Mitglieder zahlen einen Beitrag von $3.00 pro Jahr direkt an den Verbands-Schatzmeister. Sie haben dieselben Rechte und Pflichten, wie die Mitglieder der Verbands-Vereine, und können sich jederzeit, wenn ihre Zahl in einem Orte auf fünfzehn oder mehr gestiegen, unter Berücksichtigung der Bestimmungen der §§ 12 und 13, zu einem Verbands-Vereine constituieren.

§ 11. Jeder Verein hat am Anfange eines neuen Geschäftsjahres seine Mitglieder- und Beamten-Liste dem neuantretenden Vororte zuzusenden, welcher dieselben zu den Akten nimmt, und alle im Laufe des Vereinsjahres erfolgten Aufnahmen und Abgänge von Mitgliedern von Fall zu Fall zu berichten.

§ 12. Die Vororts-Akten, Kasse und sonstiges Verbands-Eigentum werden am Anfange eines jeden neuen Geschäftsjahres von dem abtretenden an den antretenden Vorort abgeführt. Der abtretende Vorort soll dem antretenden Vororte auch einen vollständigen Rechnungs-Abschluss übergeben, aus welchem die etwa noch ausstehenden Forderungen und alle etwa noch zu leistenden Zahlungen ersichtlich sein sollen.

Das nicht zur laufenden Geschäftsführung nötige Verbandseigentum soll einem von der Delegaten-Versammlung zu bestimmenden Vereine

Digitized by Google

zur Aufbewahrung übergeben werden, muss jedoch auf Verlangen des jeweiligen Vorortes demselben zur Einsicht übergeben werden.

Derjenige Verein, welcher mit der Aufbewahrung des Verbands-Eigentums beauftragt ist, soll ein Verzeichniss desselben anfertigen und dem jeweiligen Vororte eine Abschrift zustellen.

Aufnahme.

§ 13. Die Anmeldung eines Vereines zur Aufnahme in den Verband hat auf schriftlichem Wege bei dem Vororte zu erfolgen, unter Einsendung der Mitglieder- und Beamten-Liste und der Statuten in so vielen Exemplaren, als der Verband Vereine zählt, plus eins. Der Vorort nimmt das eine Exemplar zu den Akten, während er die übrigen an die Vereine aussendet. Bei der durch den Vorort baldtunlichst zu vermittelnden Abstimmung kommt jedem Vereine eine Stimme zu. Zur Aufnahme der candidierenden Vereine ist Stimmeneinheit erforderlich.

§ 14. Vereine, deren Statuten mit denen des Verbandes im Widerspruche stehen, können nicht in den Verband aufgenommen werden. Der Entscheid hierüber steht dem Verbands-Vorstande zu, und ist im Falle einer ablehnenden Entscheidung dem candidierenden Vereine Berufung an die jährliche Delegaten-Versammlung gestattet.

Versammlungen.

§ 15. Am Schlusse eines jeden Geschäftsjahres findet eine Versammlung von Delegaten der Verbands-Vereine statt, vor welcher der abtretende Vorort und alle etwaigen Committees einen Rechenschaftsbericht ablegen. Die Versammlung berät und beschliesst auch etwa vorliegende, den Verband betreffende Anträge. Jeder Verein entsendet ein Mitglied zu dieser Delegaten-Versammlung.

§ 16. Der Delegat des abtretenden Vorortes führt den Vorsitz und der Delegat des antretenden Vorortes das Protokoll der Delegaten-Versammlung, welch letzteres in das hierzu bestimmte Protokollbuch einzutragen ist.

§ 17. Die Delegaten sind verpflichtet, in der der Verbands-Versammlung nächstfolgenden Plenar-Versammlung ihren Vereinen über die gefassten Beschlüsse Bericht zu erstatten. Die Vereine sind gehalten, über diesen Bericht Beschluss zu fassen und darüber an den Vorort zu berichten, eventuell, wenn gegen die Beschlüsse der Delegaten Einwände erhoben werden, eine Abschrift des betreffenden Sitzungs-Protokolls einzusenden.

Der Vorort hat nach Ablauf von zwei Monaten, vom Tage der Publikation der Protokolle der Delegaten-Versammlung im Verbands-Organe an gerechnet, unter Rücksichtnahme auf die Bestimmungen des § 30 der Statuten, die von den Verbands-Vereinen angenommenen Beschlüsse der Delegaten zu publizieren.

§ 18. Die Mitglieder der Delegaten-Versammlung bilden bis zur nächsten Jahres-Versammlung ein Committee, welches im Falle der Auflösung, oder des durch sonstige Gründe veranlassten Abtretens des Vororts-Vereines, die Geschätsführung des Verbandes bis zum Schlusse des Geschäftsjahres übernimmt.

§ 19. Mit der Versammlung der Delegaten ist ein allgemeiner deutscher *Techniker-Tag* verbunden, der sich mit der Abhaltung von Vorträgen und der Pflege sonstiger Berufs-Interessen beschäftigt und für welchen der Vorort die Tagesordnung ausschreibt.

Digitized by Google

§ 20. Die Jahresversammlung findet im Monate September statt. Die Delegaten-Versammlung bestimmt Ort und Zeit der nächsten Jahres-Versammlung. Im Falle ansserordentliche Veranlassungen vorliegen, kann der Vorort unter tunlichster Berücksichtigung der Wünsche der Majorität der Vereine, Ort und Zeit der Jahres-Versammlung verlegen.

Freizügigkeit.

§ 21. Mitglieder der Verbands-Vereine können sich unter Umgehung der für die Aufnahme neuer Mitglieder bestehenden Regeln von einem Verbands-Vereine in einen anderen übertragen lassen, Sie haben sich zu diesem Zwecke schriftlich bei dem Vereine anzumelden, in welchen sie übertragen werden wollen.

Der aufnehmende Verein hat vier Wochen vor der Aufnahme dem abgehenden Vereine hierüber Mitteilung zu machen; erfolgt in der genannten Frist keine Einsprache auf Grund von § 22, so überträgt der erstere Verein das betreffende Mitglied auf seine Mitgliederliste und zeigt solches dem abgehenden Vereine schriftlich an. Ein übertretendes Mitglied, das seine laufenden Beiträge in einem Verbands-Vereine bezahlt hat, ist für die betreffende Periode von der Zahlung von Beiträgen an den anderen Verein enthoben.

§ 22. Kein Verein des Verbandes soll ein von einem anderen Verbands-Vereine ausgeschlossenes Mitglied aufnehmen, es sei denn, dass nach dem Zeugnisse des ausschliessenden Vereines die Ausschliessungs-Ursachen in Wegfall gekommen sind.

Publikationen.

§ 23. Der Verband hält ein officielles Organ. Ein Exemplar dieses Organes soll jedem Verbands-Mitgliede kostenfrei vom Verbande geliefert werden.

§ 24. Die October-Nummer des Verbands-Organes soll enthalten: a) Beamtenliste des Verbandes, b) Beamten- und Mitglieder-Listen der Verbands-Vereine, c) die Verbands-Statuten, d) den Jahresbericht des Vorortes, e) wissenschaftliche Original-Arbeiten.

§ 25. Der Vorort bestimmt die Redaction und Auflage der Broschüre und sorgt für deren Druck und Versand.

§ 26. Ueber die Zulässigkeit der für die Publikationen des Verbandes eingesandten Arbeiten entscheidet der Vorort oder ein von demselben ernanntes Komitee.

Gegen eine ablehnende Entscheidung kann beim Vororte Berufung eingelegt werden, und kann der Autor verlangen, dass sein Manuskript einem Fach-Komitee zur Begutachtung vorgelegt werde.

Stellen-Vermittlungswesen.

§ 27. Die Centralstelle für Stellenvermittlung übernimmt der Technische Verein New York, und tritt diese Centralstelle mit den übrigen Vereinen in diesbezüglichen Wechselverkehr. Die Centralstelle liquidiert ihre jährlichen Unkosten nach Massgabe von § 29 bei dem Vororte.

Kosten der Verbands-Verwaltung und Deckung derselben.

§ 28. Die Ausgaben der Verbands-Verwaltung werden aus Beiträgen der unmittelbaren Verbands-Mitglieder und durch Plenar-Bei-

Digitized by Google

träge der Verbands-Vereine gedeckt. Die Plenar-Beiträge der Verbands-Vereine werden nach der Zahl ihrer Mitglieder zur Zeit des Einforderungs-Beschlusses berechnet und dürfen den Betrag von $1.50 pro *anno* und Mitglied nicht übersteigen. Der Verbands-Schatzmeister hat zu diesem Behufe eine Liste der Mitglieder der Verbands-Vereine zu führen, und die Sekretäre der Verbands-Vereine sind verpflichtet, ausser den in § 11 der Verbands-Statuten vorgesehenen Mitglieder-Listen auch die im Laufe des Vereinsjahres erfolgten Aufnahmen und Abgang von Mitgliedern, und zwar immer von Fall zu Fall, dem Vororte zu berichten. Der Vorort ist berechtigt, die Plenar-Beiträge der Verbands-Vereine im Laufe des Rechnungs-Jahres nach seinem Ermessen und Bedürfnisse in Raten von nicht mehr als 50 Cents pro Mitglied einzufordern und hat jeder solchen Einforderung einen Rechungs-Auszug für den verflossenen Teil des Rechnungs-Jahres beizulegen. Die Ausgaben der Verbands-Verwaltung dürfen nur die Geschäftsführung des Vorortes, die Ausführung der von den Delegaten gefassten und von den Verbands-Vereinen nach Bestimmnng des in § 30 genehmigten Beschlüsse, die nothwendigen Vorbereitungen zum Techniker-Tage und die in §§ 23, 24 und 25 definierten Einrichtungen betreffen.

Anträge.

§ 29. Jedem der Verbands-Vereine steht das Recht zu, den Verband betreffende Anträge zu stellen; solche sind bei dem Vororte schriftlich einzureichen, von diesem den Verbands-Vereinen zur Abstimmung zu übermitteln und in der nächsten Nummer des Verbandsorganes zu veröffentlichen. Anträge auf Statuten-Aenderungen müssen durch den Delegaten des antragstellenden Vereines in der jährlichen Delegaten-Versammlung schriftlich eingebracht werden und ist zur Annahme derselben eine Zweidrittel-Majorität der Delegaten erforderlich.

§ 30. Jeder Verein hat bei Abstimmungen über Verbands-Angelegenheiten *eine* Stimme. Das Votum jedes Vereines ist dem Vororte zu übermitteln, durch welchen Stimmenzählung erfolgt. Zur Annahme eines Antrages ist einfache Majorität erforderlich.

Ausschluss.

§ 31. Aendert ein dem Verbande angehöriger Verein seine Statuten, so hat er dem Verbands-Vorstande davon Mitteilung zu machen, nach Massgabe von § 13. Findet der Vorstand, dass die eingereichten neuen Statuten mit den Verbands-Statuten harmonieren, so versendet er solche ohne weiteres an die Verbands-Vereine. Findet der Vorstand dagegen, dass diese neuen Statuten im Widerspruche stehen mit den Verbands-Statuten, so ersucht er den betreffenden Verein, innerhalb einer Frist von drei Monaten entsprechende Aenderungen zu machen. Lässt derselbe diese Frist vorübergehen, oder weigert er sich, Abänderungen zu machen, so versendet der Verbands-Vorstand die fraglichen Statuten an die Verbands-Vereine mit der Aufforderung, über das Verbleiben des betreffenden Vereines im Verbande abzustimmen.

§ 32. Bleibt ein Verein mit seinen Verbands-Beiträgen ein Jahr lang im Rückstande, so hat der Vorstand des Verbandes die Ausschliessung desselben zu beantragen.

§ 33. Zum Ausschlusse eines Vereines ist Stimmeneinheit erforderlich, wobei jedoch der in Betracht kommende Verein kein Stimmrecht besitzt.

Der Verbands-Vorstand ist verpflichtet, dem betreffenden Vereine vier Wochen vor der Abstimmung über den auf Ausschluss gerichteten Antrag davon Mitteilung zu machen.

Digitized by Google

Vorort: Philadelphia.

Vororts-Vorstands-Sitzung am 6. August 1898.

Anwesend sind die Herren H. Schmaltz, O. Lüthy, A. Schumann, G. Stierlin, A. Propfe, J. Sachs, Dr. Th. Willken und vom Arrangementskomitee die Herren E. Buser und E. Collins jr. Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und genehmigt. Schreiben sind eingegangen und werden verlesen: von Herrn Victor Kops, New York, 31. Juli; von Herrn W. Mueser, New York, 2. August; von Herrn Dr. Friedburg, Brooklyn, 4. August; von Herrn Paul Bausch, Washington, 4. August; und zwei Briefe persönlichen Inhalts.

Die Herren E. Buser und E. Collins jr. berichten über Arrangements zum Technikertage und werden die letzten Anordnungen für letzteren besprochen. Auch werden die von den Vertretern der Vereine zu haltenden Toaste festgesetzt.

Nachdem noch eine Rechnung für Drucksachen im Betrage von $6.00 bewilligt wird, erfolgt Schluss am 9¼ Uhr.

Vororts-Vorstands-Sitzung

am 27. August 1898. Abends 8 Uhr.

Anwesend die Herren H. Schmaltz, O. Lüthy, A. Schumann J. Sachs, Dr. Th. Willken, A. Heilbrunn.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und genehmigt. Ein Schreiben des Archivars Herrn C. Kaelble, New York, macht Mitteilung von dem Vorrath von "Mitteilungen" im Archiv. Eine Anzahl von Schreiben, welche sich auf die bevorstehende Jahresversammlung beziehen, gelangen zur Verlesung.

Der Vororts-Sekretär hat den Rechenschaftsbericht für die Delegaten-Versammlung verfasst, welcher genehmigt wird.

Nach kurzer Besprechung wird folgender Beschluss gefasst: "Der Vorort beauftragt den Delegaten für Philadelphia der Delegaten-Versammlung die Frage vorzulegen, was in Betreff des Vereins Chicago, welcher zwei Jahre mit Zahlung der Umlagen im Rückstande ist, geschehen soll.

Die No. 6 der Mitteilungen ist ausgeschickt.

Ausgaben für dieselbe: $70 für Druckkosten und $12.96 für Expedition und Redaktion, werden genehmigt, ebenso 50 Cents für Postkarten.

Schluss um 9¼ Uhr.

Digitized by Google

Vororts-Vorstands-Sitzung

am 28. September 1898. Abends 8½ Uhr.

Anwesend die Herren H. Schmaltz, A. Schumann, A. Propfe, J. Sachs und A. Heilbrunn.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird wie verlesen genehmigt. Schreiben sind eingegangen: Protokoll der Delegaten-Versammlung, Briefe des Herrn W. Mueser, New York, 29. August, 19. September und 26. September; Herrn Carl Kaelble, New York, 23. September; Herrn V. Kops, New York, 8. September; Herrn W. Willenbücher, Washington, 16. September; Herrn C. O. Reyman, Pittsburg, 15. September; Herrn Dr. F. W. Ihne, Chicago, 19. September; Polytechnikum, Zürich, 31. August.

Der Verein Pittsburg zeigt an, dass er die Beschlüsse des Delegaten-Tages en bloc angenommen hat.

Der Verein Philadelphia giebt bekannt, dass er die Beschlüsse der Delegaten-Versammlung annimmt, jedoch den Vorschlag: "Vereinsredakteure für die '*Mitteilungen*'" zu ernennen, ablehnt.

Herr Schumann theilt mit, dass er ein Condolenzschreiben an die Wittwe des verstorbenen Mitgliedes F. Schubert von Brooklyn gerichtet hat, entsprechend dem Beschlusse des Technikertages.

Es wird beschlossen, den Rechenschaftsbericht, welcher den Delegaten vorgelegen hat, mit Hinweglassung des Kassenausweises, dem Vorort New York einzureichen. Der Brief des Hrn. Dr. F.W. Ihne zeigt an, dass die Polytechnische Gesellschaft von Chicago sich genöthigt sieht, vom Verbande zurückzutreten.

Es wird beschlossen, den Austritt zu constatieren und dem Vereine das Bedauern darüber auszusprechen.

Der Herr Schatzmeister A. Propfe legt den Kassenabschluss für das Verbandsjahr 1897/1898 vor:

Einnahmen.

1. 2. 3.	Umlage des	Tech.	Vereins	Washington	$60.00	
1. 2. 3.	"	"	"	Brooklyn	54.50	
1. 2. 3.	"	"	"	Philadelphia	191.00	
1. 2.	"	"	"	New York	111.00	
1. 2. 3.	"	"	"	Pittsburgh	197.00	
1. 2.	"	"	"	Baltimore	24.00	
1. 2.	"	"	"	Cincinnati	12.00	
						$649.50
Für Anzeigen in den Mittheilungen.....						94.61
				Total.....		$744.11
Baar in Kasse übernommen vom Vorort Brooklyn.....						140.97
				Einnahme.....		$885.08

Digitized by Google

Ausgaben.

Druck der Verbands-Mitteilungen. 6 Nummern	$502.50	
Honorar und Ausgaben für Expedition.....	101.20	
		$603.70
Druck von Mitgliedskarten.....		3.75
Provision für Anzeigen.....		8.20
Ausgaben von Drucksachen für den Techniker-Tag, diverse Ausgaben, Post-Wertzeichen, Schreibmaterialien, etc.....		47.14
		$662.79
Kassenbestand am 27. September 1898.....		222.29
Ausstände.....		74.00
Aktiva.....		296.79

Richtig befunden:
(Gez.) Jos. C. Paulus, F. Bergami, } Revisoren.

Nachdem noch beschlossen, die dem Verbande angehörigen Sachen dem Sekretäre des Vereins New York zuzusenden, erfolgt Schluss der Sitzung am 9¼ Uhr.

A. Schumann, *Verbands-Sekretär.*

Vorort: New York.

Verbandsjahr 1898–99.

Vororts-Vorstandssitzung vom 14. October 1898.

Anwesend L. Kaczander, J. Aue, F. H. Gottlieb, Dr. v. Herff, Karl Kaelble, W. Mueser, John Schaefer, John Weichsel und F. Spiro. Zugezogen D. Lindenthal.

Vorsitzender, L. Kaczander.

Der prot. Sekretär berichtet über die bisherige Thätigkeit des provisorischen Redaktions-Komitees und verliest das Protokoll von dessen Sitzung am 22. Sept. c. (Siehe dort). Dasselbe wird angenommen.

Die zunächst vorliegende Frage betrifft die Redaktion und die Wahl eines Redakteurs für die Herausgabe der "Mitteilungen." Bezüglich der Frage: Wie und in welcher Form die Mitteilungen geführt werden sollen, entsteht ein gegenseitiger Meinungsaustausch. Da jedoch für diese Frage genügend Anhaltspunkte und Vorschriften durch die letzte Delegatensitzung und die drei vorliegenden Jahrgänge der Mitteilungen gegeben sind, so wird übergegangen auf den wichtigeren Punkt der heutigen Sitzung: Die Wahl des Redakteurs. Ein allgemeiner Zu-

Digitized by Google

rufvorschlag benennt Herrn P. Goepel als die geeignetste Persönlichkeit für diesen Posten. Da Herr Goepel nicht anwesend ist und Zweifel bezüglich seiner Annahme ausgedrückt werden, so wird der von Dr. v. Herff eingebrachte Antrag, unter Zuziehung des prot. Sekretärs, Herrn F. H. Gottlieb, das provisorische Redaktionskomitee, in welchem Herr P. Goepel als Vorsitzender fungiert, für die Herausgabe der ersten Nummer der Mitteilungen in Permanenz zu erklären, angenommen.

KASSENBERICHT.

Vom früheren Vorort Philadelphia eingegangen $222.29, durch Check des Herrn A. Propfe.

Ferner übernimmt der Schatzmeister (John H. Schaefer) die Kassenbücher des Vororts, 1. day-book, 2. ledger und 3. cash-book.

Angewiesen wird eine Rechnung über Express-Ausgaben von $1.35.

W. Mueser berichtet über den Einlauf von Verbandeigenthum vom früheren Vorort Philadelphia. Dasselbe wurde von ihm und dem Bibliothekar (Karl Kaelble) ausgepackt, gebucht und verwahrt.

Eingelaufene Korrespondenzen.

O. C. Reyman (Pittsburg) berichtet, dass sein auf dem 14. Technikertag gehaltener Vortrag über „Acetylen" erst für die zweite Nummer der Mitteilungen fertig gestellt werden könne.

Ferner Briefe und Karten:

A. Schumann (Philadelphia), 25 Sept. c., 9 Oct. c. und 12 Oct. c.

O. C. Reymann (Pittsburg), 12. Oct. c.

M. W. Alexander (Pittsburg), 10 Oct.

Hector o. Beyer (Washington), 8 Oct.

KARL KAELBLE, *prot. Verbandsekr.*

In der nach Schluss der Redaktion dieser Nummer stattgehabten zweiten Vorortssitzung vom 29. Oct. c. wurde Herr Paul Goepel als Redakteur der Mitteilungen für das laufende Geschäftsjahr 1898–99 durch Zuruf gewählt, und hat sich derselbe bereit erklärt, die auf ihn gefallene Wahl anzunehmen.

Sitzung des provisorischen Redaktions-Komitees

den 22. September 1898.

Anwesend: Paul Goepel, D. Lindenthal, V. Kops, W. Mueser und K. Kaelble.

Vorsitzender: Paul Goepel.

Zum Schriftführer wird K. Kaelble ernannt.

Digitized by Google

Der Verwaltungsrat des Technischen Vereins von New York beschloss in seiner Sitzung am 15. September c. ein provisorisches Redaktions-Komitee einzusetzen, und wählte hierzu die Herren P. Goepel, W. Mueser, D. Lindenthal, V. Kops und K. Kaelble.

Die Arbeit des provisorischen Komitees soll sein: Alle diejenigen Artikel, Protokolle, Mitgliederlisten, die statutengemäss die October-Nummer der Mitteilungen enthalten soll, einzurufen, zu sammeln, zu sichten, und gut vorbereitet dem neuen Verwaltungsrat resp. dem durch diesen gewählten Redaktions-Komitee zu übergeben; auch bezüglich Druck und Versand der „Mitteilungen" alle notwendigen und geeigneten Schritte zu thun.

Zunächst liegen zwei Offerten für Druckarbeiten vor, von Lauter & Lauterjung, und F. Schlatter. Beide Offerten beziehen sich auf 3, 4 und 5 Bogen, Satz und Druck, und farbigen Umschlag. Der Preisunterschied in den Offerten führt zu eingehender Prüfung der beigelegten Muster, besonders der Papiermuster. Es wird bestimmt, von der Firma Lauter & Lauterjung eine neue Offerte mit besserer Qualität des Papieres einzuholen.

Um zu einem raschen Resultat bezüglich des Druckers zu gelangen beantragt D. Lindenthal die endgültige Entscheidung über Druck, Papierqualität, etc. den Herren P. Goepel und K. Kaelble zu überlassen. Wird angenommen.

Herr W. Mueser entwirft sodann ein Programm über Verteilung der Arbeit, um den eigentlichen Zweck des Komitees zu erreichen, und ersucht den Vorsitzenden zu bestimmen.

Es wird bestimmt, Sorge zu tragen:

Für Berichte vom Technikertage, und den Vortrag des Herrn Otto Reyman über Acetylen, Herr Victor Kops.

Für Protokolle, etc., K. Kaelble.

Für Mitgliedern und Beamtenlisten, W. Mueser.

Für Verbands-Statuten, D. Lindenthal.

Bezüglich der Annoncen für die „Mitteilungen" empfiehlt der Vorsitzende, dass das Sammeln derselben einem professionellen Agenten übergeben werden soll, so dass auch dieser Teil der „Mitteilungen" auf einer soliden Geschäftsbasis ruhe.

Dieser Antrag wird von D. Lindenthal unterstüzt mit der Erweiterung, dass, wenn Mitglieder direct Annoncen bringen, denselben eine Entschädigung zufallen soll. Antrag mit Erweiterung wird angenommen.

Herr D. Lindenthal wünscht, dass die ganze Beamtenliste in den "Mitteilungen" in jeder Nummer auf dem Umschlag abgedruckt werden soll.

Zum Schluss berichtet Herr W. Mueser, dass er bezüglich der Expedition der "Mitteilungen" die nöthigen Informationen von der Postbehörde erlangt habe.

KARL KAELBLE, *Prot. Sekr.*

Digitized by Google

Erste Jahres-Versammlung

der amerikanischen Sektion des

Internationalen Verbandes für die Materialprüfung der Technik.

Bericht des Delegaten des Technischen Vereins von New York.

Die erste Jahresversammlung der amerikanischen Sektion des internationalen Verbandes für die Materialprüfung der Technik, an welcher als Delegat des Technischen Vereins von New York teilzunehmen der Berichterstatter beauftragt wurde, fand am 27. August im Lokale des "Engineers Club" in Philadelphia statt.

Ehe ich über die Verhandlungen selbst berichte, mögen einige Bemerkungen über die Ursache zu dieser Versammlung und die Veranlassung unseres Vereins zur Teilnahme an derselben nicht ausser Ordnung sein.

Es ist wohl zweifellos der Initiative unseres rührigen Verbands-Mitgliedes Herrn Paul Kreuzpointner zuzuschreiben, dass die Mehrzahl unserer Verbands-Vereine das Verdienst in Anspruch nehmen darf, an der Gründung der amerikanischen Sektion dieses internationalen Verbandes mitgewirkt zu haben, einer Organisation, die, zum Teil wegen der zu verfolgenden Ziele, zum Teil wegen ihres internationalen Charakters, bestimmt zu sein scheint, von der grössten Bedeutung zu werden. Dieselbe hat sich die Lösung einer so wichtigen Aufgabe zum Ziel gesetzt, dass die Erreichung desselben einen der gewaltigsten Schritte bedeuten würde, die in der Richtung einer rationellen Ausnutzung der durch das Studium der technischen Wissenschaften erlangten Resultate je gemacht worden sind.

Die Erfahrungen in Ausübung seines Berufes als Superintendent des physikalischen Laboratoriums des Pennsylvania Eisenbahn-Systems waren vielleicht besonders geeignet, Herrn Kreuzpointner schon frühzeitig von der Wichtigkeit einer Vereinfachung und grösseren Gleichförmigkeit der bestehenden Materialprüfungs-Methoden zu überzeugen. In dieser richtigen Erkenntniss hat er dann weder Zeit noch Arbeit aufzuwenden sich gescheut, um das Interesse für diesen Gegenstand in weiteren Kreisen zu wecken, und er wandte sich natürlicherweise zunächst an seine deutsch-amerikanischen Kollegen um Gehör. Sein auf dem Technikertag in Pittsburg am 5. Sept. 1896 gehaltener Vortrag, welcher in der Dezember-Nummer der "Mittei-

Digitized by Google

lungen" desselben Jahres wiedergegeben worden ist, hat alle Mitglieder des "D. A. T. V." mit den Zwecken und Zielen des "Internationalen Verbandes für die Materialprüfung der Technik" ausführlich bekannt gemacht. Die bald darauf erfolgte Beitrittserklärung der meisten Vereine des "D. A. T. V." zeigte zur Genüge, dass die erfolgte Anregung auf fruchtbaren Boden gefallen war, und waren dieselben infolge dessen in der Lage, bei der Organisierung der amerikanischen Sektion gebührend mitwirken zu können.

Die Erscheinung dieses neuen Zweiges des "Intern. Verbandes" rechtfertigt vielleicht die Wiederholung einiger Daten bezüglich des letzteren. Infolge der Anstrengungen der Professoren Bauschinger, L. v. Tetmayer, F. Kick und F. Hartig, fand die erste Versammlung im Jahre 1882 in München mit Prof. Bauschinger als Präsident statt. Es folgten dann nacheinander die Conferenzen in Dresden 1884, in Berlin 1886, in München 1888, in Wien 1893, bei welch letzterer bereits alle europäischen Länder mit Ausnahme von England, Frankreich und der Türkei vertreten waren, in Zürich 1895 und in Stockholm 1897, bei welchen auch Frankreich und England repräsentiert waren.

Während der Züricher Versammlung wurde der jetzige permanente "Intern. Verband für die Materialprüfung der Technik" organisiert. Schon in Wien 1893 war die "American Society of Mechanical Engineers" vertreten. Die Vereinigte Staaten-Regierung sandte zuerst nach Zürich zur Teilnahme an den Verhandlungen einen Offizier der Armee, dann nach Stockholm 1897 Vertreter des Heeres und der Flotte.

Seit Juli 1896 werden die Verhandlungen des Verbandes in der Verbands-Zeitschrift "Baumaterialienkunde" veröffentlicht. Dieses Fachblatt verdient die Aufmerksamkeit aller beteiligten Kreise, da darin im nichtofficiellen Teil Artikel aus den bewährtesten Federn erscheinen.

Auf dem Stockholmer Kongress wurde beschlossen, um die sich vervielfältigende Arbeit des Verbandes besser verteilen zu können und um schneller Resultate zu erreichen, nationale Sektionen zu bilden, und die Vorstandsmitglieder des Verbandes wurden beauftragt, die Organisierung solcher Sektionen in ihren resp. Heimatsländern zu veranlassen. In Ausführung dieses Beschlusses berief Herr Gus. C. Henning, C. E., New York, Vorstandsmitglied aus den Vereinigten Staaten, eine Versammlung der amerikanischen Mitglieder, die am 16. Juni 1898 in Philadelphia stattfand. Etwa 20 Mitglieder waren anwesend, darunter Delegaten der technischen Vereine von Philadelphia, Brooklyn, Pittsburg und New York. Ausserdem drei Verbandsmitglieder, die individuelle Mitglieder des Intern. Verbandes sind, nämlich die Herren Paul Kreuzpointner-Altoona, Pa., Dr. R. G. Moldenke-Pittsburg, und Gustav Lindenthal-New York. Der T. V. von Baltimore liess sich durch den Delegaten des T. V. Philadelphia vertreten.

Nachdem die Anwesenden mit einander bekannt geworden

Digitized by Google

waren, fand die Organisation der amerikanischen Sektion durch die Wahl der folgenden Beamten statt: Präsident: Prof. Mansfield Merriman; Vice-Präsident: Prof. Henry M. Howe; Sekretär: Richard L. Humphrey; Schatzmeister: Paul Kreuzpointner-T. V. von Pittsburg. Ausserdem wurden als Vertreter der Sektion, welche berechtigt sind, beratend an den Vorstandssitzungen des Intern. Verbandes teilzunehmen, gewählt die Herren Dr. R. G. G. Moldenke vom T. V. in Pittsburg und Prof. Henry M. Howe, so dass also der D. A. T. V. durch zwei Mitglieder in wichtigen Aemtern der amerikanischen Section vertreten ist. Der neu gewählte Vorstand wurde beauftragt, Statuten vorzubereiten, und bei einer im August einzuberufenden ersten Jahresversammlung vorzulegen.

Dieselbe fand, wie schon erwähnt, am 27. August in Philadelphia statt. Zwei Sitzungen wurden abgehalten. Herr Prof. Mansfield Merriman eröffnete die Nachmittags-Sitzung und begrüsste die Anwesenden in kurzen Worten. Nach Verlesung und Annahme des Protokolls der Sitzung vom 16. Juni wurde der vom Vorstand vorgelegte Statutenentwurf zur Discussion gestellt, und mit geringen Aenderungen angenommen. Nach demselben wird der Mitgliedsbeitrag $2.50 das Jahr betragen, wovon $1.50 zum Verbande abgeführt wird und $1.00 der Sektion verbleibt. — Hierauf erfolgte die Bekanntmachung der vom Vorstand ernannten Komitees, welche die verschiedenen vorliegenden "Aufgaben" zu bearbeiten haben werden. Diese Komitees werden mit solchen der Sektionen anderer Nationen für Bearbeitung derselben "Aufgaben" in Verbindung treten und mit denselben die Resultate ihrer Untersuchungen austauschen, besprechen, und später Bericht erstatten.

Die Liste der folgenden bis jetzt ernannten Komitees gestattet bereits einen guten Einblick in die zu bewältigende Arbeit.

1. *Aufgabe:* Aufstellung von Untersuchungsmethoden über die Homogenität von Eisen und Stahl behufs deren eventuellen Benützung bei Abnahmen. Komitee: Booth, Garrett and Blair; Gus. C. Henning; Prof. Thomas Gray; Paul Kreuzpointner; A. A, Stevenson; William R. Webster.

2. *Aufgabe:* Aufstellung einheitlicher Prüfungsmethoden der Anstrichmassen als Rostschutzmittel für Eisenkonstructionen Komitee: H. B. Seaman; J. A. L. Waddell.

3. *Aufgabe:* Feststellung der Bedingungen, unter welchen gleiche Dichtigkeiten in Druck- und Zug-Versuchsobjecten aus Mörtel, erzielt werden können. Komitee: Richard L. Humphrey.

4. *Aufgabe:* Untersuchung des Verhaltens von weichem Stahl unter abnormal niedrigen Temperaturen. Komitee: Prof. Geo. W. Bissell.

5. *Aufgabe:* Untersuchung der praktischsten Methoden des Polierens und Aetzens für das mikroskopische Studium von Schmiedeeisen. Komitee: Albert Sauveur.

6. *Aufgabe:* Studium der Beziehungen zwischen chemischer

Digitized by Google

Zusammensetzung und Wetterbeständigkeit von Dachziegeln, Komitee: Prof. Mansfield Merriman.

7. *Aufgabe:* Feststellung von schnellen Methoden zur Untersuchung der Volumenbeständigkeit, (Treiben) von hydraulischen Bindemitteln, Komitee: Richard L. Humphrey, Wm. M. Maclay.

8. *Aufgabe:* Wie können hydraulische Bindemittel in kürzester Zeit auf ihre Zugfestigkeit untersucht werden? Komitee: William M. Maclay, Dr. Charles F. McKenna.

9. *Aufgabe:* Feststellung der Adhäsion hydraulischer Bindemittel. Komitee: Booth, Garrett and Blair.

10. *Aufgabe:* Wie kann durch Inspektion von Bauholz eine Sicherheit gegen das Wachstum von Holzpilzen geboten werden. Komitee: Prof. John B. Johnson.

Für eine ganze Anzahl weiterer "Aufgaben" konnten die Mitglieder der Komitees noch nicht ernannt werden, da die Zustimmung der in Aussicht genommenen Personen noch nicht eingelaufen war.

Durch eine Anregung des Herrn Prof. W. K. Hatt entwickelte sich dann eine lebhafte Debatte über den Wert von Schlagproben (impact tests) und die dazu benutzten Apparate. Das Resultat derselben war, dass ein Komitee, aus den Herren Prof. W. K. Hatt, Prof. Edgar Marburg, James Howard ernannt wurde, welches bei der nächsten Jahresversammlung der amerikanischen Sektion über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse über "Schlagversuche" berichten soll.

Bei der allgemeinen Discussion über die den Komitees gestellten "Aufgaben" wurde manches Interessante zu Tage gefördert. Herr M. White, der Leiter des physikalischen Laboratoriums der "Bethlehem Iron Works," hielt es für schwierig, unsere Regierung von der Notwendigkeit etwaiger Aenderungen in ihren Specificationen zu überzeugen, worauf Herr Henning erwiderte, dass die Regierung bereits solche Aenderungen nach den Empfehlungen des Intern. Verbandes vorgenommen habe, und sogar die auf dem Züricher Congress gefassten Beschlüsse habe übersetzen, drucken und an alle Offiziere verteilen lassen, die mit Prüfung von Materialien zu thun haben.

Herr Henning teilte auf Anfrage mit, dass beschlossen sei, die Zeitschrift "Baumaterialienkunde" in nächster Zukunft in 3 Sprachen zu drucken, deutsch, englisch und französisch, und dass jedes Mitglied die eine oder andere Ausgabe wählen könne.

Herr Dr. Moldenke, Vice-Präsident des Technischen Vereins von Pittsburg, wies auf unsere heutige mangelhafte Kenntniss der Eigenschaften des Gusseisens hin, und behauptete dass dieselbe ungefähr auf derselben Höhe stehe, wie die bezüglich des Stahls vor 15 Jahren. Er hielt es für zweckdienlich, auch für diesen Gegenstand ein Komitee zu ernennen. Diese Anregung fand Beifall und wurde Herr Moldenke ersucht, bei der Abendsitzung einen specificirten Antrag einzubringen.

Da hiermit das Programm für die Nachmittagssitzung erledigt war, vertagte sich die Versammlung, um gemeinschaftlich

Digitized by Google

im Hotel Lafayette ein trefflich zubereitetes "Dinner" einzunehmen.

Die Abendsitzung wurde um 8 Uhr durch den Präsidenten eröffnet. Herr Dr Moldenke brachte dann formell den schon in der Nachmittagssitzung besprochenen Antrag ein; den Vorstand des Intern. Verbandes zu ersuchen, ein Komitee zu ernennen, welchem als "Aufgabe" das Studium der Eigenschaften des Gusseisens zu stellen sei. Der Antrag wurde angenommen.

Als nächster Punkt der Tagesordnung stand das Thema "Die Beziehungen des Intern. Verbandes zum Producenten und Consumenten," zur Discussion. Herr William R. Webster, Chief Eng. Department of Public Works, Philadelphia, eröffnete dieselbe. Er wies darauf hin, dass dieser Verband eine neutrale Stellung dem Producenten und Consumenten gegenüber einnehme, und deshalb beiden Gelegenheit biete, Specificationen, Prüfungsmethoden, Fabrikationsmethoden von allen Seiten zu beleuchten und frei zu besprechen, mit der Absicht, einfachere und einheitliche Specificationen möglich zu machen. Der Verband habe also eine sehr praktische Bedeutung, und würde deshalb auch in den Vereinigten Staaten die Unterstützung beider Parteien finden. Der internationale Charakter des Verbandes mache es möglich, unberechtigte Eigentümlichkeiten in ausländischen Specificationen nachzuweisen und deren Ausmerzung zu bewirken, wodurch unser Exporthandel gehoben werden würde, denn zu häufig würden unsere Fabrikate, Brücken, Lokomotiven, etc., die wir besser und billiger als irgend ein anderes Land liefern können, auf Grund unberechtigter Specificationseigentümlichkeiten zurückgewiesen. Er ersuche deshalb beide, Consumenten und Producenten, ihre Erfahrungen vor der amerikanischen Sektion des Intern. Verbandes freimütig zum Ausdruck zu bringen, und dadurch der Sektion Gelegenheit zu geben, in beider Interesse thätig zu sein. — Es sprachen in ähnlicher Weise die Herren White-Bethlehem Iron Works, Dr. Moldenke und H. V. Wille-Baldwin Locomotiv Works. Herr R. W. Lesley, führte in schneidiger Weise aus, dass die Zeit der Abschliessung vorüber sei und dass wir mehr international werden müssten. Durch eine kräftige Unterstützung des "Intern. Verbandes" könnten die in Europa noch besonders häufigen Specificationen, deren einziges Verdienst ihr Alter sei, und deren unsinnige Technikalitäten unsere Waaren häufig auf dem Weltmarkt konkurrenzunfähig machten, abgeschafft werden. Herr Henning erläuterte des Längeren, dass der "Intern. Verband" ein Erzieher sein würde, der Consument und Producent näher zusammen bringen würde, dadurch, dass die Thätigkeit des "Intern. Verbandes" sie auf ihre gemeinsamen Interessen aufmerksam machen, und neue, beiden gemeinsame Interessen schaffen würde.

Bei Diskussion der Frage "Wie können einheitliche Specificationen industrielle Methoden und Processe verbessern," bemerkt Herr Kreuzpointner, dass die Ingenieure infolge von Un-

Digitized by Google

kenntniss häufig Ansprüche in Specificationen stellen, die vollständig unsinnig oder unberechtigt seien. Die Folge davon sei, dass ein Fabrikat häufig, obwohl es denselben Zwecken dienen soll, für 10 verschiedene Besteller nach 10 unnötigerweise verschiedenen Specificationen angefertigt werden muss, was für den Fabrikanten natürlich einen bedeutend grösseren Aufwand von Arbeit bedeutet, als wenn nur eine Specification zu befolgen sei. Die so vergeudete Energie könne rationeller für die Verbesserung der Fabrikationsmethoden und dadurch des Fabrikates selbst verwendet werden.

Herr R. W. Leslie, Fabrikant von Cement, gab noch eine interessante Illustration des bestehenden Wirrwarrs auf diesem Gebiete, indem er mitteilte, er habe sich ein Vergnügen daraus gemacht, ein Zimmer mit 92 verschiedenen Portland Cement Specificationen und 52 Specificationen für natürlichen Cement zu tapezieren.

Es erfolgte darauf Vertagung.

Die Verhandlungen waren, wie aus der lebhaften Beteiligung an den Debatten hervorging, für alle Anwesenden äusserst interessant, anregend und geeignet, die Wichtigkeit und Notwendigkeit des "Intern. Verbandes" vor Augen zu führen Sie deuteten aber auch an, dass der Amerikanischen Sektion eine Riesenarbeit bevorsteht, wenn sie ihren Anteil zur Erreichung des gesteckten Zieles in gewohnt amerikanisch weitgehender Weise auffasst.

Ich möchte die Hoffnung aussprechen, dass die Vereine des D. A. T. V. und speciell der Technische Verein von New York kräftig an diesem Werk mitarbeiten mögen, damit dem Techniker deutscher Abstammung der Ruf erhalten bleibt, dass er da, wo es den Fortschritt gilt, immer in erster Reihe marschiert.

WILLIAM MUESER.

Digitized by Google

Vereins-Protokolle.

Technischer Verein von Baltimore.

Geschäfts-Sitzung am 14. August 1898.

Anwesend 12 Herren.

Der Präsident, Herr Prof. Fuchs, eröffnete die Sitzung. Erledigung einiger Routine-Geschäfte. Wegen allzu grosser Hitze wurde die Versammlung bald geschlossen und zur Fidelitas übergegangen.

Wissenschaftliche Sitzung am 18. August 1898.

Anwesend 15 Herren.

Der Präsident eröffnete die Versammlung. Die Protokolle der letzten Sitzung wurden verlesen und angenommen.

Herr C. Mühleisen, bisher Betriebs-Ingenieur der Morgenthaler's Linotype Machine Co., teilt seinen Austritt aus dem Verein mit, da er eine gleiche Stellung in Berlin angenommen hat.

Das Komitee für den in Aussicht genommenen Kommers berichtet, dass alle Vorbereitungen dafür getroffen seien. Da für diesen Abend kein Vortrag angemeldet war, musste der wissenschaftliche Theil der Sitzung ausfallen.

Geschäfts-Sizung am 1. September 1898.

Der grossen Hitze wegen waren nur 5 Herren anwesend.

Als temporärer Vorsitzender wurde Herr Dr. Fahrig erwählt. Das Protokoll der letzten Sitzung wurde verlesen und angenommen.

Ein Schreiben des Komitees der Bismarck Gedenkfeier wurde verlesen, worin dasselbe unseren Verein zur Beteiligung einladet. Als Vertreter des Technischen Vereins wurde Herr K. Sternberg ernannt.

Unser Delegat für den Techniker Verbandstag wurde mit den nötigen Instructionen versehen, die Interessen unseres Vereins nach besten Kräften zu wahren.

Digitized by Google

Wissenschaftliche Versammlung am 15. September 1898.

Anwesend 16 Herren.

Die Sitzung wurde durch den Präsidenten, Herrn Professor O. Fuchs, eröffnet. Das Protokoll der letzten Sitzung wurde verlesen und angenommen.

Ein Schreiben des Komitees der Bismarck Gedenkfeier wurde verlesen, worin dasselbe um einen Beitrag zur Bestreitung der Unkosten ersucht.

Beschlossen wurde eine Summe durch freiwillige Beiträge seitens der Mitglieder aufzubringen. Als Kassierer dafür wurde Herr H. Krekel ernannt.

Ein Schreiben des neuen Vorortes New York, worin uns die Verlegung des Vorortes von Philadelphia nach New York mitgeteilt wird, sowie ein vollständiges Protokoll des Verbands-Tages in Reading; ferner werden wir aufgefordert, einen Hülfs-Redakteur für die Mitteilungen zu ernennen. Die Wahl desselben wird auf die nächste General-Versammlung verschoben.

Unser Delegat Herr H. Krekel verlas hierauf seinen Bericht über die Bestimmungen des letzten Verbands-Tages. Der Präsident sprach demselben für sein Wirken den Dank des Vereins aus.

Beschlossen wurde, unser 3. Stiftungsfest am Sonnabend, den 15. October im Vereins-Locale zu feiern. Als Arrangements-Komittee dafür wurden die Herren Wansleben, Maiberg und Loeser ernannt.

Am 6. Oktober findet eine General-Versammlung und Beamten-Wahl statt; die Beamten werden aufgefordert, ihre Jahresberichte an diesem Tage einzureichen. Am 29. September findet eine Vorstands-Sitzung statt.

Hierauf wurde Herrn H. Lässig das Wort ertheilt zu einem Vortrag über Oxidation mit specieller Berücksichtigung unseres inneren Hafenwassers; der Vortrag wurde durch eine grössere Anzahl chemischer Experimente erläutert und wurde mit grossem Interesse verfolgt, Der Präsident sprach dem Vortragenden den Dank des Vereins aus.

Schluss.

AUG. LOESER, *prot. Sekretär.*

Digitized by Google

Technischer Verein von Brooklyn.

Regelmässige Versammlung vom 17. September 1898.

Der Präsident, Herr E. L. Heusner, eröffnet die Sitzung. Das Protokoll der lezten Sitzung wird verlesen und angenommen.

Der Delegat Herr G. W. Wundram giebt einen sehr ausführlichen Bericht über den in Reading, Pa., abgehaltenen Technikertag, welcher mit Beifall entgegengenommen wird. Die Delegatenbeschlüsse werden gut geheissen und angenommen.

Schluss der Sitzung.

L. H. FRIEDBURG, *protok. Sekretär.*

General-Versammlung vom 1. October 1898.

Der Präsident, Herr E. L. Heusner, eröffnet die Sitzung.

Das Protokoll der Sitzung vom 7. September c. wird verlesen und angenommen.

Darauf verliest der Herr Präsident E. L. Heusner den Jahresbericht. In demselben wird zunächst ein statistischer Ueberblick über die Vorträge und Unterhaltungen an den Versammlungsabenden des abgelaufenen Jahres gegeben. Es wird constatiert, dass der Personalbestand sich wiederum aufrecht erhalten hat und 33 Mitglieder aufweist. Der Verlust des Mitgliedes, Herrn J. Schubert, durch den Tod desselben, wird bedauernd hervorgehoben.

Beschlossen: Das Komitee für den Zweck der Untersuchung, ob ein Anschluss an den T. V. New York thunlich sei, wird beauftragt, bis auf weitere Instruktionen, einstweilen *nicht* im Sinne eines Anschlusses thätig zu sein.

Die Lokalfrage wird vertagt. Einstweilen soll aber das Lokal 864 Broadway beibehalten werden.

Die Beamtenwahl wird auf die nächste Sitzung verschoben.

Schluss.

L. H. FRIEDBURG, *protok. Sekretär.*

Digitized by Google

Techniker Verein von New York.

Ausserordentliche Versammlung vom 17. September 1898.

Präsident Leop. Kaczander eröffnet die Versammlung. Das Protokoll der letzen Versammlung vom 28. Juli wird verlesen, wird aber, weil nicht im Original vorhanden, nicht angenommen.

Neue Mitglieder: Herr W. C. Wachholz, M. E., wird als ordentliches Mitglied aufgenommen.

Der Präsident macht hierauf Mitteilung von dem Ableben unseres langjährigen Mitgliedes Julius Schubert. Sein Andenken wird durch Erheben von den Sitzen geehrt, und der korresp. Sekretär wird beauftragt, an Frau Schubert ein passendes Beileidsschreiben zu senden.

Einläufe: Einladung vom Generalkomitee für die am 18. Oktober stattfindende "Bismarkfeier." Nach lebhafter Diskussion wird mit 15 gegen 3 Stimmen beschlossen, dass der Verein, in Verbindung mit dem T. V. Brooklyn sich offiziell an der Feier beteiligen solle.

Herr W. Mueser, der als Delegat des T. V. von New York bei der ersten Jahresversammlung der "Amerikanischen Sektion des Internat. Verbandes für die Materialienprüfung der Technik" anwesend war, erstattet einen wohl ausgearbeiteten, sehr interessanten Bericht über diese Versammlung, und der Präsident spricht dafür Herrn W. Mueser den Dank des Vereins aus. Der Bericht soll in den "Mitteilungen" veröffentlicht werden. (Siehe dort.)

Hierauf Bericht des Delegaten zur 14. Jahresversammlung in Reading, Pa., und Verlesung des Protokolls der Delegatensitzung. Auf Antrag des Herrn W. Mueser wird mit 11 gegen 4 Stimmen beschlossen, die Abstimmung über die Beschlüsse der Delegatensitzung auf die Generalversammlung zu verschieben. Nach Schluss des offiziellen Teiles erfolgt noch informelle Besprechung über die bei der Generalversammlung vorzunehmende Beamtenwahl.

Der prot. Sekretär,

VICTOR KOPS.

General-Versammlung vom 8. October 1898.

Nach Eröffnung der Versammlung durch Präsident Leop. Kaczander, werden die Protokolle der ausserordentlichen Versammlungen vom 28. Juli c. und 17. September c. verlesen und angenommen. Hierauf folgt Verlesung der Delegatenbeschlüsse vom 14. Technikertage. Sämmtliche Beschlüsse werden ohne Debatte angenommen.

Der nun folgende Jahresbericht des Präsidenten (siehe dort) giebt ein übersichtliches Bild über die Vereinsthätigkeit des verflossenen Jahres und sind die Aussichten für das kommende Jahr, in welchem der Verein zugleich Verbands-Vorort ist, die besten.

Digitized by Google

Der Bericht des correspondierenden Sekretärs William Mueser, zeigt, dass der Verein in regem und freundschaftlichem Verkehr mit den anderen Vereinen stand.

Sodann wird der Bericht des Stellenvermittelungs-Komitees verlesen, worauf der Bericht des Bibliothekars folgt. (Siehe dort.)

Aus dem Bericht des Schatzmeisters John Schäfer, geht hervor, dass der Verein auf finanziell guter Grundlage steht.

Das vom Präsidenten ernannte Kassenrevisions-Komitee erstattet Bericht und erklärt, dass der vom Schatzmeister vorgetragene Kassen-Bericht geprüft und correct befunden wurde.

Sämmtliche Berichte werden angenommen und auf Antrag des Herrn M. Joachimson der Dank der Versammlung den Berichterstattern ausgedrückt.

Hierauf Abstimmung über den Antrag des Herrn D. Lindenthal, den § 14 der Vereinstatuten zu ändern, so dass Absätze 3) und 4) lauten:

"Eine regelmässige Versammlung ist beschlussfähig, wenn mindestens zehn Procent der Mitglieder anwesend sind; eine General-Versammlung dann, wenn derselben mindestens zwanzig Procent der Mitglieder beiwohnen."

"In Abwesenheit eines Quorums soll die Versammlung vertagt werden, und ist die nächstfolgende regelmässig anberaumte Vereins-Versammlung nach vorangegangener Mitteilung des Thatbestandes unter allen Umständen beschlussfähig."

Nach kurzer Debatte wird dieser Antrag in obiger Fassung angenommen.

Hierauf erfolgt Beamtenwahl, welche folgendes Resultat ergab:

Präsident: Leop. Kaczander,
Vice-Präsident: J. E. Aue,
Korresp. Sekretär: F. H. Cottlieb,
Protok. " Karl Kaelble,
Schatzmeister: John Schäfer,
Bibliothekar: John Weichsel,
Vorsitzender des wissenschaftl. Komitees: Hugo B. Rölker,
" " Arrangements- " Jul. Spiro,
" " Stellenvermittelungs-Komitees: Paul Goepel,
Obmann der Civil-Ingenieure: William Mueser,
" " Maschinen-Ingenieure: Victor Kops,
" " Architecten: John Hladik,
" " Chemiker: Dr. v. Herff.

Der wiedererwählte Präsident Herr Kaczander richtet die ernste Ermahnung an die Mitglieder, die Vereins-Versammlungen recht zahlreich zu besuchen. Er bedauert, dass der bisherige korres Sekretär, Herr W. Mueser, eine Nomination zur event. Wiederwahl für das kommende Jahr abgelehnt hat.

Auf Antrag des Herrn D. Lindenthal wird den ausscheidenden sowie den im Amte verbleibenden Vorstandsmitgliedern für ihre bisherige Thätigkeit der Dank des Vereins ausgesprochen.

Hierauf erfolgt Vertagung und Uebergang zu einer gemüthlichen Kneiptafel.

Der protok. Sekretär,

VICTOR KOPS.

Digitized by Google

Jahresbericht des Präsidenten.

Gestatten Sie mir, Ihnen über die Thätigkeit des Vereins im Vereinsjahr 1897–98, welches mit dem heutigen Tage zum Abschlusse kommt, Bericht zu erstatten.

Die Mitgliedschaft des Vereins bestand am 1. Oktober 1897 aus

2 Ehrenmitgliedern,
5 lebenslängl. Mitgliedern,
110 ordentliche Mitgliedern,

zusammen aus 117 Mitgliedern.

Während des abgelaufenen Vereinsjahres sind 2 Mitglieder gestorben, 2 sind ausgetreten, 7 sind gestrichen worden und 2 Mitglieder sind zu anderen Vereinen übergetreten, was einen Abgang von zusammen 13 Mitgliedern ergibt. Es wurden während des Jahres 15 neue Mitglieder aufgenommen und ein Mitglied ist aus einem anderen Verein zu uns übergetreten. Der Zuwachs bestand also aus 16 Mitgliedern, welche Zahl also nach Abzug des Abganges einen netto Zuwachs von 3 Mitgliedern ergibt. Die Mitgliedschaft besteht demnach heute aus:

1 Ehrenmitglied,
5 lebenslängl. Mitgliedern,
114 ordentl. Mitgliedern,

zusammmen: 120 Mitgliedern.

Sie ersehen aus diesen Zahlen, dass der Verein eine bedeutende Erstarkung an Mitgliedern aufzuweisen in der Lage gewesen wäre, wenn nicht die peinliche Notwendigkeit sich ergeben hätte, eine verhältnissmässig grosse Anzahl von Mitgliedern, wegen fortgesetzter Vernachlässigung ihrer Pflichten, zu streichen. Der unermüdliche Sekretär, Herr W. Mueser, hat einen detaillierten Bcricht über die Aenderungen des Mitgliederstandes unterbreitet, welchen ich im Archiv aufzubewahren, den Herrn Bibliothekar ersuchen möchte. Der Bericht kann in Zukunft für Informationszwecke nützlich dienen.

Vorträge wurden von folgenden Mitgliedern des Vereins gehalten:

Herr Joachimson über "Electrische Strassenbahnen mit unterirdischer Stromzuführung."

Herr Gottlieb über "Neuerungen an Maschinentheilen für Transmissionsanlagen."

Herr Aue über "Eismaschinen."

Herr Spiro über "Entwickelung der Papierfabrikation."

Den gesellschaftlichen Bedürfnissen wurde entsprochen durch das Stiftungsfest, eine gemüthliche Weihnachtskneipe, einen Theaterabend und einen Ausflug nach Silver Lake, Staten Island.

Digitized by Google

Es wurden drei Ausflüge technischer Natur veranstaltet, Besichtigung des Nordd. Lloyd Dampfers Kaiser Wilhelm der Grosse, die Anlage der künstlichen Eisbahn des St. Nicholas Skating Rink, und die electrische Ausstellung im Madison Square Garden. Eine in jeder Beziehung gelungene Neuerung bestand in der Veranstaltung öffentlicher Vortragsabende in der Liederkranzhalle mit der vorherrschenden Idee unser Bestehen, unsere Ziele und Zwecke dem allgemeinen Publikum zur Kenntniss zu bringen und dadurch eventuell solche Mitglieder zu gewinnen, welche auf gewöhnlichem Wege nur schwer oder garnicht zu erreichen sind.

Am ersten dieser Abende sprach Oberst Waring "Ueber Strassenreinigung," am zweiten der bekannte Humorist Herr Carl Hauser über "Humoristisches Polytechnikum." An beiden Abenden folgten den Vorträgen echt künstlerische gesangliche und musikalische Vorträge.

Sie ersehen aus diesen Daten, dass auf jeden Monat des offenen Vereinsjahres, etwa 2 interessante Veranstaltungen wissenschaftlicher oder geselliger Art fallen, dass also das Vereinsleben rührig und thätig war. Ich kann nicht umhin hiermit den Herrn Vortragenden und den Arrangeuren der geselligen Zusammenkünfte für ihre gütige Unterstützung meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Eine weitere Thätigkeit des Vereins in wissenschaftlicher Richtung bestand in der thätigen Theilnahme an der Organisation der Amer. Section des Intern. Verbandes für die Materialprüfung der Technik. Die Section hielt zwei Sitzungen in Philadelphia, in welchen der Verein als Mitglied des Verbandes durch den Sekretär Herrn W. Mueser vertreten war. Der ausführliche und sehr interessante Bericht des Herrn Mueser über die Ziele Zwecke und Propositionen dieses intern. Verbandes, wie dieselben in der organisierenden Versammlung der amerik. Sektion zu Tage traten, wird in den Mitteilungen unseres Verbandes erscheinen (siehe dort) und so sämmtlichen Mitgliedern des Verbands in bleibender Form zugänglich gemacht werden.

Ueber die Thätigkeit der Stellenvermittlung wird Ihnen der Herr Vorsitzende des betreffenden Komitees Aufklärung geben.

Ueber den Stand unserer Finanzen wird der Herr Schatzmeister detaillierten Bericht erstatten. Ein wunder Punkt des Vereinslebens war auch in diesem Jahre der schwache Besuch der Sitzungen. Die Vereinsleitung ist sich der Thatsache bewusst, dass es nicht immer möglich ist, die Vereinsabende so anziehend zu gestalten wie dies in grösseren und mit materiellen Mitteln besser ausgestatteten Vereinen der Fall ist. Ich möchte aber darauf hinweisen, dass der Grad des Gebotenen mit dem Besuch der Sitzungen in enger Wechselbeziehung steht. Wären die Sitzungen besser besucht, so würden auch diejenigen unter den Mitgliedern, welche Lehrreiches und Interessantes zu bieten wohl im Stande sind, sich williger zeigen. Es kann Niemandem gut zugemutet werden, geistiges Schaffen vor leeren Sitzen zu bethätigen. Eine Hauptaufgabe des nächsten Vorstandes sollte

Digitized by Google

es sein, Mittel und Wege zur Hebung dieses Uebelstandes zu suchen. Ein Mittel wäre vielleicht monatlich nicht zwei, wie bisher, sondern nur eine regelmässige Sitzung zu halten und dafür zu sorgen, dass dieser eine Abend auch anziehend besetzt werde. Hauptsächlich im folgenden Jahre, in welchem, wie Sie wissen, unser Verein als Vorort fungieren wird, wäre eine lebhaftere Beteiligung der Mitglieder besonders erwünscht.

Die Thätigkeit der Sektionen war, wie schon in vorhergehenden Jahren eine sehr zurückhaltende und es entsteht die Frage, ob es nicht zeitgemäss wäre, das Sektionswesen überhaupt abzuschaffen und den Vorstand, nach Abfall der Sektionsobmänner, anderweitig zu ergänzen, etwa durch Kreierung von vier Direktoren.

Beim Technikertage war unser Verein ziemlich zahlreich vertreten. Die Beschlüsse der Delegaten werden Ihnen zur Ratifizierung oder Ablehnung nächstens unterbreitet werden.

Ich kann nicht umhin unserem thätigen Bibliothekar, Herrn K. Kaelble, für die fruchtbare Kollekte im Interesse der Bibliothek meine Anerkennung zu zollen. Es sind etwa $175.00 eingegangen. Die Bibliothek wurde neu geordnet, wird somit leichter zugänglich und besser zu handhaben sein und hoffentlich eine erhöhte Anziehung ausüben.

Der Besuch der Verwaltungsratssitzungen war ein sehr guter und um ein Quorum waren wir nie verlegen und indem ich dem Verwaltungsrate im Allgemeinen und den Exekutiv-Beamten, im besonderen für ihre stets opferwillige Unterstützung meiner bescheidenen Bestrebungen meinen Dank ausspreche, übergebe ich diesen Bericht Ihrem wohlwollenden Urteil.

Bericht des Bibliothekars.

Der Gesammtstand unserer Bibliothek besteht in 656 Bänden, wovon 440 Bände gebunden sind.

Davon sind

231 Bände für allgemeine Ingenieurwissenschaften,
95 " " Bauwesen,
87 " " Chemie,
18 " " Electrotechnik und
225 " " allgemeine Wissenschaften.

Auch sind 20 Kommersbücher vorhanden.

Die Benützung der Bibliothek, d. h. das Ausleihen von einzelnen Werken, Büchern etc., an Mitglieder, war in Rücksicht auf den Zustand der Bibliothek ziemlich rege und wurde im Ganzen in 29 Fällen von diesem Leih-Rechte Gebrauch gemacht.

Laufende Zeitschriften, welche teils durch Abonnement, teils durch Stiftungen den Vereinsmitgliedern an jedem Donnerstag Abend im Vereinslokale zur Benutzung auflagen, waren folgende :

Digitized by Google

Deutsche Zeitschriften.

Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure.
Electrotechnische Zeitschrift (Berlin).
Zeitschrift für Architektur & Ingenieurwesen (Hannover).
Zeitschrift des Oesterr. Ingenieur- & Architekten-Vereinrs.
Uhland, der prakt. Masch. Constructeur.
Berichte der Deutschen Chem. Gesellschaft.
Zeitschrift für analytische Chemie (Wiesbaden).
Annalen der Physik & Chemie.
Beiblätter zu den Annalen der Physik & Chemie.
Zeitschrift für Anorganische Chemie.
Gaea, Natur & Leben.
Protokolle der St, Petersburger Polytechnischen Gesellschaft.
Baumaterialien-Kunde (Stuttgart).

Amerikanische und Englische Zeitschriften.

Engineering News (New York).
Engineering (London).
Electrical Engineer.
The Electrical World (New York).
Western Electrician (Chicago).
Journal of the Association of Engineering Societies.
Railroad Gazette.
Engineering & Railroad Journal.
Locomotive Engineer.
Railroad Master Mechanic.
Scientific American.
Monthly Weather Review (Washington, D. C.)
Bulletin of the Department of Labor (Washington, D. C.)
Bulletin of the U. S. Fish Commission (Washington, D. C.)
Patent Gazette.

Dazu kommen noch die von den verschiedenen Regierungs- und Städte-Departments überwiesenen Berichte über Industrie und Landwirtschaft, Handel und Verkehr, naturwissenschaftliche und geographische Nachforschungen, ferner Berichte über Brückenbauten, etc.

Besucht waren diese Donnerstag Abende im Verhältniss spärlich, doch war immer ein kleiner Kreis beisammen.

Folgende Stiftungen sind zu verzeichnen :

Durch unseren verehrten Präsidenten Hrn. Leop. Kaczander und der Firma Nathan Manufacturing Co, wie schon seit einer Reihe von Jahren so auch dieses Jahr wieder :

Engineering (London).
Deutsche Ingenieur-Zeitung.
Railroad Gazette.
Engineering & Railroad Journal.
Locomotive Engineer.
Railroad Master Mechanic.

Digitized by Google

Durch Mitglied M. Joachimson und der Firma Schiff, Jordan & Co,,

Electrical Engineer.
Electrical World.
Eleetrical Review.

Durch Herrn Paul Goepel leihweise für die Leseabende:

Deutsche Ingenieur-Zeitung (neueste Nummer).
Electrotechnische Zeitschrift (Berlin), und
Patent-Gazette.

Einzelne Werke:

Durch Mitglied Aldolf Kolesch:

Die Stärkefabrikation.

Durch Mitglied Schatzmeister John Schaefer und der Stadt New York.

Maps, showing Plan of Drainage for the sewerage Districts, of the 23d and 24th wards.

Durch Mitglied D. Lindenthal:

Jahrgänge 1896 und 1897 der Proceedings of the American Society of Civil Ingineers.

In der Verwaltungsrats-Sitzung vom 21. Juni d. J. wurde beschlossen, in Anbetracht des schwachen Standes der Vereinskasse eine Subscriptionsliste unter den Mitgliedern des Vereins circulieren zu lassen, deren pekuniärer Erfolg zur Instandsetzung der Bibliothek verwendet werden soll.

Zur Ausführung dieses Beschlusses wurden die Herren W. Mueser und K. Kaelble ernannt.

Im Laufe der Subscription war es notwendig, noch unseren Schatzmeister Herrn John Schaefer zuzuziehen, um die Gelder in Empfang zu nehmen, zu zählen und wieder auszugeben.

Diese Subscription brachte bis zur Stunde Zeichnungen im Gesammtbetrage von $175.40, wovon $155.90 einbezahlt sind.

Eine Aufstellung finden Sie in diesem Verzeichnisse, welches ich hiermit übergebe.

Ausgegeben wurden laut Rechnungsbelegen, für Binden:

Von 29	Bänden	Deutsche Ingenieur Zeitung	$36.25
" 27	"	Engineering News.....	33.75
" 25	"	Arch. and Building News...	35.00
" 8	"	Electrical Engineer.....	10.00
" 23	"	Engineering (London).....	28.75
" 13	"	kleinere Bände.....	11.05
		Summa.....$154.80	

Der Verwaltungsrat hat ferner für Bibliothekzwecke genehmigt und wurden ausgegeben:

Für das Abonnement folgender Zeitschriften:

Digitized by Google

Maschinenkonstructeur.....	$ 7.75
Berichte der Deutschen Chem. Gesellschaft	9.60
Gaea, Natur und Leben.....	3.00
Zeitschrift für analytische Chemie.....	4.50
" des Architecten und Ing. Vereins (Hannover).....	5.75
Summa.....	$30.60
Zur Deckung der Unkosten in Ausführung des Vorstandsbeschlusses, betreffend Instandsetzung der Bibliothek.....	25.58
Summa.....	$56.18

Betreffs des Katalogs für die Bibliothek ist zu bemerken, dass bereits ein solcher von meinem Vorgänger begonnen war; dass aber, da nunmehr die wichtigsten Werke gebunden sind, der neuanzulegende Katalog nach amerikanischem System umgearbeitet werden konnte.

Zum Schlusse ist noch zu constatieren, dass die Mitglieder Paul Goepel, W. Mueser, D. Lindenthal, N. Roehrich durch unentgeltliche Abgabe fehlender Nummern wesentlich zur Completierung der Bibliothek beigetragen haben.

K. KAELBLE, *Bibliothekar.*

Technischer Verein von Philadelphia,

Regelmässige Versammlung am. 10. September 1898.

Anwesend: 26. Mitglieder und 2 Gäste.

Herr H. Schmaltz leitet die Versammlung und begrüsst dieselbe.

Es erfolgen Mitteilungen: Aus dem Verein ausgetreten ist: Herr F. F. Kapal. Uebergetreten vom Verein Pittsburg ist: Herr E. Kretzschmar.

Hierauf erhält das Wort Herr A. Schumann zu einem Bericht über:

Die 14. Jahresversammlung des Deutsch-Amerikanischen Techniker-Verbandes.

Die 14. Jahresversammlung des Verbandes begann mit einer Zusammenkunft hier in unserem Vereinslokal. Die Vereine Baltimore, Brooklyn, New York, Pittsburg und Washington hatten Vertreter geschickt und auch einige Damen waren dazu mitgekommen. Seitens Philadelphia's beteiligte sich eine grosse Anzahl der Mitglieder mit ihren Damen und Freunden,

Digitized by Google

Jahresbericht des Präsidenten.

Gestatten Sie mir, Ihnen über die Thätigkeit des Vereins im Vereinsjahr 1897–98, welches mit dem heutigen Tage zum Abschlusse kommt, Bericht zu erstatten.

Die Mitgliedschaft des Vereins bestand am 1. Oktober 1897 aus

2 Ehrenmitgliedern,
5 lebenslängl. Mitgliedern,
110 ordentliche Mitgliedern,

zusammen aus 117 Mitgliedern.

Während des abgelaufenen Vereinsjahres sind 2 Mitglieder gestorben, 2 sind ausgetreten, 7 sind gestrichen worden und 2 Mitglieder sind zu anderen Vereinen übergetreten, was einen Abgang von zusammen 13 Mitgliedern ergibt. Es wurden während des Jahres 15 neue Mitglieder aufgenommen und ein Mitglied ist aus einem anderen Verein zu uns übergetreten. Der Zuwachs bestand also aus 16 Mitgliedern, welche Zahl also nach Abzug des Abganges einen netto Zuwachs von 3 Mitgliedern ergibt. Die Mitgliedschaft besteht demnach heute aus:

1 Ehrenmitglied,
5 lebenslängl. Mitgliedern,
114 ordentl. Mitgliedern,

zusammmen: 120 Mitgliedern.

Sie ersehen aus diesen Zahlen, dass der Verein eine bedeutende Erstarkung an Mitgliedern aufzuweisen in der Lage gewesen wäre, wenn nicht die peinliche Notwendigkeit sich ergeben hätte, eine verhältnissmässig grosse Anzahl von Mitgliedern, wegen fortgesetzter Vernachlässigung ihrer Pflichten, zu streichen. Der unermüdliche Sekretär, Herr W. Mueser, hat einen detaillierten Bericht über die Aenderungen des Mitgliederstandes unterbreitet, welchen ich im Archiv aufzubewahren, den Herrn Bibliothekar ersuchen möchte. Der Bericht kann in Zukunft für Informationszwecke nützlich dienen.

Vorträge wurden von folgenden Mitgliedern des Vereins gehalten:

Herr Joachimson über "Electrische Strassenbahnen mit unterirdischer Stromzuführung."

Herr Gottlieb über "Neuerungen an Maschinentheilen für Transmissionsanlagen."

Herr Aue über "Eismaschinen."

Herr Spiro über "Entwickelung der Papierfabrikation."

Den gesellschaftlichen Bedürfnissen wurde entsprochen durch das Stiftungsfest, eine gemüthliche Weihnachtskneipe, einen Theaterabend und einen Ausflug nach Silver Lake, Staten Island.

Digitized by Google

Es wurden drei Ausflüge technischer Natur veranstaltet, Besichtigung des Nordd. Lloyd Dampfers Kaiser Wilhelm der Grosse, die Anlage der künstlichen Eisbahn des St. Nicholas Skating Rink, und die electrische Ausstellung im Madison Square Garden. Eine in jeder Beziehung gelungene Neuerung bestand in der Veranstaltung öffentlicher Vortragsabende in der Liederkranzhalle mit der vorherrschenden Idee unser Bestehen, unsere Ziele und Zwecke dem allgemeinen Publikum zur Kenntniss zu bringen und dadurch eventuell solche Mitglieder zu gewinnen, welche auf gewöhnlichem Wege nur schwer oder garnicht zu erreichen sind.

Am ersten dieser Abende sprach Oberst Waring "Ueber Strassenreinigung," am zweiten der bekannte Humorist Herr Carl Hauser über "Humoristisches Polytechnikum." An beiden Abenden folgten den Vorträgen echt künstlerische gesangliche und musikalische Vorträge.

Sie ersehen aus diesen Daten, dass auf jeden Monat des offenen Vereinsjahres, etwa 2 interessante Veranstaltungen wissenschaftlicher oder geselliger Art fallen, dass also das Vereinsleben rührig und thätig war. Ich kann nicht umhin hiermit den Herrn Vortragenden und den Arrangeuren der geselligen Zusammenkünfte für ihre gütige Unterstützung meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Eine weitere Thätigkeit des Vereins in wissenschaftlicher Richtung bestand in der thätigen Theilnahme an der Organisation der Amer. Section des Intern. Verbandes für die Materialprüfung der Technik. Die Section hielt zwei Sitzungen in Philadelphia, in welchen der Verein als Mitglied des Verbandes durch den Sekretär Herrn W. Mueser vertreten war. Der ausführliche und sehr interessante Bericht des Herrn Mueser über die Ziele Zwecke und Propositionen dieses intern. Verbandes, wie dieselben in der organisierenden Versammlung der amerik. Sektion zu Tage traten, wird in den Mitteilungen unseres Verbandes erscheinen (siehe dort) und so sämmtlichen Mitgliedern des Verbands in bleibender Form zugänglich gemacht werden.

Ueber die Thätigkeit der Stellenvermittlung wird Ihnen der Herr Vorsitzende des betreffenden Komitees Aufklärung geben.

Ueber den Stand unserer Finanzen wird der Herr Schatzmeister detaillierten Bericht erstatten. Ein wunder Punkt des Vereinslebens war auch in diesem Jahre der schwache Besuch der Sitzungen. Die Vereinsleitung ist sich der Thatsache bewusst, dass es nicht immer möglich ist, die Vereinsabende so anziehend zu gestalten wie dies in grösseren und mit materiellen Mitteln besser ausgestatteten Vereinen der Fall ist. Ich möchte aber darauf hinweisen, dass der Grad des Gebotenen mit dem Besuch der Sitzungen in enger Wechselbeziehung steht. Wären die Sitzungen besser besucht, so würden auch diejenigen unter den Mitgliedern, welche Lehrreiches und Interessantes zu bieten wohl im Stande sind, sich williger zeigen. Es kann Niemandem gut zugemutet werden, geistiges Schaffen vor leeren Sitzen zu bethätigen. Eine Hauptaufgabe des nächsten Vorstandes sollte

Digitized by Google

es sein, Mittel und Wege zur Hebung dieses Uebelstandes zu suchen. Ein Mittel wäre vielleicht monatlich nicht zwei, wie bisher, sondern nur eine regelmässige Sitzung zu halten und dafür zu sorgen, dass dieser eine Abend auch anziehend besetzt werde. Hauptsächlich im folgenden Jahre, in welchem, wie Sie wissen, unser Verein als Vorort fungieren wird, wäre eine lebhaftere Beteiligung der Mitglieder besonders erwünscht.

Die Thätigkeit der Sektionen war, wie schon in vorhergehenden Jahren eine sehr zurückhaltende und es entsteht die Frage, ob es nicht zeitgemäss wäre, das Sektionswesen überhaupt abzuschaffen und den Vorstand, nach Abfall der Sektionsobmänner, anderweitig zu ergänzen, etwa durch Kreierung von vier Direktoren.

Beim Technikertage war unser Verein ziemlich zahlreich vertreten. Die Beschlüsse der Delegaten werden Ihnen zur Ratifizierung oder Ablehnung nächstens unterbreitet werden.

Ich kann nicht umhin unserem thätigen Bibliothekar, Herrn K. Kaelble, für die fruchtbare Kollekte im Interesse der Bibliothek meine Anerkennung zu zollen. Es sind etwa $175.00 eingegangen. Die Bibliothek wurde neu geordnet, wird somit leichter zugänglich und besser zu handhaben sein und hoffentlich eine erhöhte Anziehung ausüben.

Der Besuch der Verwaltungsratssitzungen war ein sehr guter und um ein Quorum waren wir nie verlegen und indem ich dem Verwaltungsrate im Allgemeinen und den Exekutiv-Beamten, im besonderen für ihre stets opferwillige Unterstützung meiner bescheidenen Bestrebungen meinen Dank ausspreche, übergebe ich diesen Bericht Ihrem wohlwollenden Urteil.

Bericht des Bibliothekars.

Der Gesammtstand unserer Bibliothek besteht in 656 Bänden, wovon 440 Bände gebunden sind.

Davon sind

231 Bände für allgemeine Ingenieurwissenschaften,
95 " " Bauwesen,
87 " " Chemie,
18 " " Electrotechnik und
225 " " allgemeine Wissenschaften.

Auch sind 20 Kommersbücher vorhanden.

Die Benützung der Bibliothek, d. h. das Ausleihen von einzelnen Werken, Büchern etc., an Mitglieder, war in Rücksicht auf den Zustand der Bibliothek ziemlich rege und wurde im Ganzen in 29 Fällen von diesem Leih-Rechte Gebrauch gemacht.

Laufende Zeitschriften, welche teils durch Abonnement, teils durch Stiftungen den Vereinsmitgliedern an jedem Donnerstag Abend im Vereinslokale zur Benutzung auflagen, waren folgende :

Digitized by Google

Deutsche Zeitschriften.

Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure.
Electrotechnische Zeitschrift (Berlin).
Zeitschrift für Architektur & Ingenieurwesen (Hannover).
Zeitschrift des Oesterr. Ingenieur- & Architekten-Vereinrs.
Uhland, der prakt. Masch. Constructeur.
Berichte der Deutschen Chem. Gesellschaft.
Zeitschrift für analytische Chemie (Wiesbaden).
Annalen der Physik & Chemie.
Beiblätter zu den Annalen der Physik & Chemie.
Zeitschrift für Anorganische Chemie.
Gaea, Natur & Leben.
Protokolle der St, Petersburger Polytechnischen Gesellschaft.
Baumaterialien-Kunde (Stuttgart).

Amerikanische und Englische Zeitschriften.

Engineering News (New York).
Engineering (London).
Electrical Engineer.
The Electrical World (New York).
Western Electrician (Chicago).
Journal of the Association of Engineering Societies.
Railroad Gazette.
Engineering & Railroad Journal.
Locomotive Engineer.
Railroad Master Mechanic.
Scientific American.
Monthly Weather Review (Washington, D. C.)
Bulletin of the Department of Labor (Washington, D. C.)
Bulletin of the U. S. Fish Commission (Washington, D. C.)
Patent Gazette.

Dazu kommen noch die von den verschiedenen Regierungs- und Städte-Departments überwiesenen Berichte über Industrie und Landwirtschaft, Handel und Verkehr, naturwissenschaftliche und geographische Nachforschungen, ferner Berichte über Brückenbauten, etc.

Besucht waren diese Donnerstag Abende im Verhältniss spärlich, doch war immer ein kleiner Kreis beisammen.

Folgende Stiftungen sind zu verzeichnen :

Durch unseren verehrten Präsidenten Hrn. Leop. Kaczander und der Firma Nathan Manufacturing Co, wie schon seit einer Reihe von Jahren so auch dieses Jahr wieder :

Engineering (London).
Deutsche Ingenieur-Zeitung.
Railroad Gazette.
Engineering & Railroad Journal.
Locomotive Engineer.
Railroad Master Mechanic.

Digitized by Google

Durch Mitglied M. Joachimson und der Firma Schiff, Jordan & Co„

Electrical Engineer.
Electrical World.
Eleetrical Review.

Durch Herrn Paul Goepel leihweise für die Leseabende:

Deutsche Ingenieur-Zeitung (neueste Nummer).
Electrotechnische Zeitschrift (Berlin), und
Patent-Gazette.

Einzelne Werke:

Durch Mitglied Aldolf Kolesch:

Die Stärkefabrikation.

Durch Mitglied Schatzmeister John Schaefer und der Stadt New York.

Maps, showing Plan of Drainage for the sewerage Districts, of the 23d and 24th wards.

Durch Mitglied D. Lindenthal:

Jahrgänge 1896 und 1897 der Proceedings of the American Society of Civil Ingineers.

In der Verwaltungsrats-Sitzung vom 21. Juni d. J. wurde beschlossen, in Anbetracht des schwachen Standes der Vereinskasse eine Subscriptionsliste unter den Mitgliedern des Vereins circulieren zu lassen, deren pekuniärer Erfolg zur Instandsetzung der Bibliothek verwendet werden soll.

Zur Ausführung dieses Beschlusses wurden die Herren W. Mueser und K. Kaelble ernannt.

Im Laufe der Subscription war es notwendig, noch unseren Schatzmeister Herrn John Schaefer zuzuziehen, um die Gelder in Empfang zu nehmen, zu zählen und wieder auszugeben.

Diese Subscription brachte bis zur Stunde Zeichnungen im Gesammtbetrage von $175.40, wovon $155.90 einbezahlt sind.

Eine Aufstellung finden Sie in diesem Verzeichnisse, welches ich hiermit übergebe.

Ausgegeben wurden laut Rechnungsbelegen, für Binden:

Von 29	Bänden	Deutsche Ingenieur Zeitung	$36.25
" 27	"	Engineering News.....	33.75
" 25	"	Arch. and Building News...	35.00
" 8	"	Electrical Engineer.....	10.00
" 23	"	Engineering (London).....	28.75
" 13	"	kleinere Bände.....	11.05
		Summa.....$154.80	

Der Verwaltungsrat hat ferner für Bibliothekzwecke genehmigt und wurden ausgegeben:

Für das Abonnement folgender Zeitschriften:

Digitized by Google

Maschinenkonstructeur.....	$ 7.75
Berichte der Deutschen Chem. Gesellschaft	9.60
Gaea, Natur und Leben.....	3.00
Zeitschrift für analytische Chemie.....	4.50
" des Architecten und Ing. Vereins (Hannover).....	5.75
Summa.....	$30.60
Zur Deckung der Unkosten in Ausführung des Vorstandsbeschlusses, betreffend Instandsetzung der Bibliothek.....	25.58
Summa.....	$56.18

Betreffs des Katalogs für die Bibliothek ist zu bemerken, dass bereits ein solcher von meinem Vorgänger begonnen war; dass aber, da nunmehr die wichtigsten Werke gebunden sind, der neuanzulegende Katalog nach amerikanischem System umgearbeitet werden konnte.

Zum Schlusse ist noch zu constatieren, dass die Mitglieder Paul Goepel, W. Mueser, D. Lindenthal, N. Roehrich durch unentgeltliche Abgabe fehlender Nummern wesentlich zur Completierung der Bibliothek beigetragen haben.

K. KAELBLE, *Bibliothekar.*

Technischer Verein von Philadelphia,

Regelmässige Versammlung am. 10. September 1898.

Anwesend: 26. Mitglieder und 2 Gäste.

Herr H. Schmaltz leitet die Versammlung und begrüsst dieselbe.

Es erfolgen Mitteilungen: Aus dem Verein ausgetreten ist: Herr F. F. Kapal. Uebergetreten vom Verein Pittsburg ist: Herr E. Kretzschmar.

Hierauf erhält das Wort Herr A. Schumann zu einem Bericht über:

Die 14. Jahresversammlung des Deutsch-Amerikanischen Techniker-Verbandes.

Die 14. Jahresversammlung des Verbandes begann mit einer Zusammenkunft hier in unserem Vereinslokal. Die Vereine Baltimore, Brooklyn, New York, Pittsburg und Washington hatten Vertreter geschickt und auch einige Damen waren dazu mitgekommen. Seitens Philadelphia's beteiligte sich eine grosse Anzahl der Mitglieder mit ihren Damen und Freunden,

Digitized by Google

so dass im Ganzen mehr als 100 Personen bei dem informellen Empfange zugegen waren. Was die Versammlung am ersten Abende auszeichnete, war grosse Herzlichkeit, welche glücklicher Weise bis zu Ende der, der Jahresversammlung bestimmten Tage anhielt und jedenfalls die besten Früchte für die Zukunft tragen wird.

Was den äusserlichen Verlauf der Zusammenkunft in Reading, Pa., und deren Umgegend anbelangt, so giebt ein in der hiesigen Zeitung, dem "Philad. Demokrat" erschienener Bericht vollständigen Aufschluss und kann ich mich auf denselben in dieser Beziehung berufen und denselben hier meinem Berichte beifügen, da ich sicher bin, dass derselbe aus authentischer Quelle stammt. Nachzutragen wäre noch, dass der "*Offenbacher Technikertag*" Grüsse eingesand hatte.

Mir bleibt nur vorbehalten über den geschäftlichen Theil der 14. Versammlung, dessen Delegatentag und dem allgemeinen Technikertag zu berichten.

Der erste Theil des Delegatentages begann am Montag, den 5. September, Morgens um 8 Uhr; derselbe wurde dann um 9 Uhr abgebrochen, damit auch die Delegaten die Fahrt nach dem Mt. Penn mit den Festteilnehmern antreten konnten. Nach kurzem Aufenthalte an genanntem Orte traten die Delegaten zur Fortsetzung der Verhandlungen wieder zusammen und es fand der zweite Theil des Delegatentages auf Mt. Penn statt, woselbst derselbe nach eifriger Arbeit auch geschlossen wurde.

Was auf dem Delegatentage verhandelt wurde, zeigt das Protokoll, von welchem ich eine Copie nahm und meinem Berichte beifügen werde.

Aus dem Protokoll ersehen Sie, dass unser Verein im Grossen und Ganzen nicht erfolgreich gewesen ist, ja ich kann noch hinzufügen, dass die wichtigsten Vorschläge, die von hier aus gemacht wurden, meist einstimmig abgelehnt wurden. Dennoch möchte ich bemerken, dass unser Verein nicht nachlassen soll, für das, was er als recht erkannt hat, immer wieder auf's Neue einzutreten. Ich will im Nachfolgenden auf die einzelnen Gegenstände der Verhandlungen eingehen, zuerst jedoch auf Lücken im Protokoll aufmerksam machen, was mir am Technikertage in Reading nicht möglich war, da ich zuerst keine Zeit erhielt, das Protokoll vor dem Unterschreiben durchzusehen und später beim Verlesen desselben nicht genug prüfen konnte, ob Alles darin enthalten war, was am Delegatentag vorkam.

Es fehlt nämlich im Protokoll die Angabe, dass der Verein Cincinnati sein Ausbleiben schriftlich motiviert hatte. Ferner fehlt, was mir sehr peinlich zu bemerken ist, da die Sache mich selbst betrifft, die Angabe, dass ich dem Verbande ein Statutenbuch überreichte, welches den Zweck haben soll, das fehlende Originalstatutenbuch zu ersetzen.

Ich komme nun auf die zur Besprechung gelangten Verbandsangelegenheiten. In Betreff des vom Vororte abgegebenen Rechenshaftsberichtes sollte es nicht heissen, dass der Vorortssekretär *seinen Bericht* vorlas, denn es lag der vom ganzen Vor-

Digitized by Google

ortsvorstand abgegebene Rechenschafts-Bericht vor. Zur Sache selbst ist zu bemerken, dass unter der geforderten *weiteren Motivierung* noch speziellere Angaben über die gemachten Ersparnisse an dem Verbandsorgan, mitgeteilt werden sollen. Der Delegat Herr Willenbücher hatte irrtümlich angenommen, dass die im Berichte gemachten Gegenüberstellungen der Ausgaben für das Verbandsorgan gegen seine frühere Geschäftsführung als Redakteur derselben gerichtet seien, oder dass wenigstens der Anschein dafür darin gefunden werden könne. Es lag selbstverständlich dem Vorort fern, irgend welche Kritik zu üben, besonders nicht an Handlungen des Herrn Willenbücher, dessen aufopfernde Thätigkeit für den Verband hier in unserem Verein stets die allgemeinste Anerkennung gefunden hat. Der Vorort wollte einfach nachweisen, dass er sparsam gewirtschaftet hat.

Die beschlossene Aenderung des § 24 der Statuten, welche von hier aus vorgeschlagen wurde, hat keine grosse Wichtigkeit und nur den Zweck, den Paragraphen in Uebereinstimmung mit dem Erscheinen der Verbandsbroschüren zu bringen.

Dass der von Philadelphia gestellte Antrag in Betreff Zahlung der Umlagen für Mitglieder, welche mehreren Vereinen angehören, eine fast einstimmige Ablehnung erfahren würde, hatte ich nicht erwartet. Obgleich ich persönlich gegen den Antrag war, bemühte ich mich denselben zu verteidigen und mit allen hier im Verein zur Sprache gekommenen Argumenten zu begleiten, leider ohne Erfolg.

Der Antrag Brooklyn's, die Statuten durch ein Revisions-Komitee redaktionell prüfen zu lassen, ist mir nicht recht verständlich, und kann ich mir nicht vorstellen, in welcher Weise das Komitee arbeiten und zu einem Resultate kommen soll, es sei denn, dass die Mitglieder des Komitees Opfer bringen und Reisekosten zahlen, um an einem zu bestimmenden Orte zusammenzukommen.

Der wichtigste Teil der Verhandlungen betraf das Verbandsorgan und waren alle Delegaten, ausser dem Ihrigen, einstimmig der Meinung, dass nichts geändert werden solle. Ich habe den Eindruck aus den Verhandlungen gewonnen, dass man allgemein das Verbandsorgan als eine Art Familienblatt des Verbandes ansieht, welches in anständiger Kleidung den Familienmitgliedern zugeschickt wird, um dann im Studierzimmer als Zierde des Bücherschrankes aufgestellt zu werden. Die Auffassung, dass das Verbandsorgan dazu dienen soll, die Zwecke des Verbandes zu fördern, oder dass daraus ein deutsches Fachblatt zu machen gesucht werden soll, an dem alle Verbandsmitglieder zur Ehre des Technikers deutscher Zunge in Amerika, mitwirken sollten, scheint als Utopie angesehen zu werden. Jedenfalls werden Diejenigen, welche für eine Erweiterung des Verbandsorgans fernerhin eintreten wollen, im nächsten Jahre zeitig suchen und schaffen müssen, um Anhänger für eine höhere Auffassung des Zweckes des Verbandsorgans zu gewinnen.

In Betreff der Empfehlung, welche der Delegatentag den Vereinen giebt, Hilfsredakteure für das Verbandsorgan zu er-

Digitized by Google

nennen, muss die Zukunft lehren, ob der Vorschlag Erfolg haben wird. Ob speciell unser Verein einen Vertreter des neuen Postens findet, ist nach den bisherigen Erfahrungen mindestens zweifelhaft. Beiläufig ist auch zu bemerken, dass das Geschäft, Annoncen zu sammeln, kein angenehmes ist, besonders wenn die Preise dafür so hohe sind, wie bisher.

Der auf Antrag New York's gefasste Beschluss, die Centralstelle für Stellenvermittelung zu ersuchen, Vakanzen und Applikationen den Einzelvereinen sofort zugehen zu lassen, war nothwendig. Ein regerer Verkehr zwischen Centralstelle und Einzelvereinen ist jedenfalls wünschenswerth.

Den übrigen Beschlüssen habe ich nichts zur Erklärung hinzuzufügen, dieselben sind ohne weiteren Kommentar verständlich. Ich habe nur noch kurz über den Verlauf des allgemeinen Technikertages zu berichten. Derselbe begann und endigte etwas früher als im Programm bestimmt war, da man Zeit gewinnen wollte, die in Aussicht genommenen Besuche von Etablissements ausführen zu können.

Herr H. Schmaltz, Vorortspräsident eröffnete die Sitzung und erstattete einen Generalbericht über die Thätigkeit der Vorortes im vergangenen Jahre. Ihr Berichterstatter verlas einen Specialbericht und Herr V. Kops, der Sekretär des zukünftigen Vorortes New York, das Protokoll der Delegatenversammlung. Herr Ph. Lange, Präsident des Vereins Pittsburg, beantragte: dem Vororte den Dank des Verbandes durch Erheben von den Sitzen auszudrücken, was auch geschah.

Herrn E. L. Heusner war es zu seinem Leidwesen bestimmt, über einen Trauerfall zu berichten, der den Verein Brooklyn, wie den Verband berührt. Herr J. Schubert, ein langjähriges Mitglied des genannten Vereins, ist kurz vor dem Technikertage aus dem Leben geschieden. Die Versammlung ehrte das Andenken des Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen und beauftragte den Verbandssekretär, ein Kondolenzschreiben an die Wittwe zu richten.

Hierauf hielt Herr Otto C. Reymann vom Verein Pittsburg seinen angekündigten Vortrag über "*Acetylen*", den er mit einer Anzahl Skizzen illustrierte.

Der Vortrag fand lebhaften Beifall.

Nach einigen Dankesworten des Präsidenten an die Versammlung wurde die Sitzung und damit zugleich auch der geschäftliche Teil der diesjährigen Jahresversammlung geschlossen.

Meine Herren!

Aus dem, was ich Ihnen vom Delegatentage zu berichten hatte, ersehen Sie, dass der Verein Philadelphia keine werthvollen Errungenschaften zu verzeichnen hat. Anders steht es mit dem, was Philadelphia als Vorort bei dem Arrangement zur 14. Jahresversammlung erreichte.

Hierbei können wir mit Genugthuung auf einen unbestreitbaren Erfolg zurückblicken und will ich, Angesichts des am Eingange Gesagten, nur noch möglichst kurz darüber berichten.

Digitized by Google

Zum Empfange der Gäste hier in unserer Stadt, in unserem Vereinslokale, hatten sich unsere Mitglieder mit ihren Damen, wie schon erwähnt, sehr zahlreich eingefunden um die Ankommenden zu begrüssen und ihnen zu zeigen, welchen Werth sie auf das Bestehen des Verbandes und den guten Beziehungen unter-dessen Mitgliedern legen.

Die Fahrt nach dem Festort Reading Pa., am nächsten Tage, führte wiederum eine sehr grosse Zahl Teilnehmer zusammen und in zwei Specialwaggons ging es lustig auf das Reiseziel zu. Soweit ich Meinungen über den Festort zu hören Gelegenheit hatte, hat derselbe ausserordentlich gefallen, so zwar, dass einige Festtheilnehmer sich veranlasst sahen, noch nach der Feier die Schönheiten, welche die Umgebungen Readings, des Festortes, bieten, weiter zu geniessen.

Die Veranstaltungen der Komitee's in Philadelphia und Reading waren so vorzüglich getroffen und geleitet, dass Nichts zu wünschen übrig blieb. Kein Misston störte die Festfeier. Alles klang in einem volltönenden, festlichen Accord aus, so war es nur natürlich, dass man die Hoffnung auf eine Wiederholung so schöner Festtage im nächsten Jahre schon jetzt aussprach und zu denen, welche die Hoffnung teilen, gehört auch Ihr Berichterstatter, der allen Denen, die diesmal zurückgeblieben waren, eindringlichst empfiehlt, von der 15. Jahresversammlung, sei dieselbe wo immer, nicht fern zu bleiben. Diejenigen, die *dabei* waren, werden sicher auch das nächste Mal nicht fehlen.

Zum Schluss ist es mir noch Bedürfniss derjenigen Herren zu gedenken, die in uneigennütziger Weise bemüht waren, uns einen angenehmen Reisebegleiter auf den Weg mitzugeben, ich meine das illustrierte Liederbuch, zu welchem unser Herr Carl Majer die Zeichnungen und Herr J. C. Breuker die lithographische Herstellung geliefert hatten. Wenn die Wogen der Begeisterung besonders hoch gingen, wurde der treue Reisebegleiter hervorgeholt, und die hübschen Illustrationen trugen dann dazu bei, die Gesänge frischer aus der Kehle steigen zu lassen und die fröhliche Stimmung zu höchster Entfaltung zu bringen. —

Der Bericht des Delegaten wird beifällig aufgenommen und da derselbe schriftlich abgefasst ist, zu den Akten genommen. Nachdem die Versammlung den Herren aus Reading, welche sich so grosse Mühe bei den Vorbereitungen zum Feste gegeben, sowie dem Komitee, bestehend aus den Herren E. Buser, Ed. Collins jr. und G. Horst, ihren Dank einstimmig dargebracht, erfolgte Schluss der Sitzung.

Während derselben hatte sich in den Räumen des Vereinshauses ein grosser Damenflor eingefunden und es vereinigten sich Männlein und Weiblein zu einer Unterhaltung, bei der es noch bis lange nach der mitternächtlichen Stunde sehr vergnügt zuging.

Regelmässige Versammlung am 24. September 1898.

Anwesend 16 Mitglieder, 1 Gast.

Herr Schmaltz leitet die Versammlung und teilt derselben

Digitized by Google

zunächst mit, dass der Technikertag dem Vereine ein Defizit von $22.24 gebracht hat; er ersucht darum, dasselbe durch freiwillige Beiträge zu decken.

In den Verein eingetreten ist:

Herr John Zunner, Brauereitechniker, Hartford, Conn. Uebergetreten vom Verein Pittsburg, Herr E. Kretzschmar, 463 N. 2nd St., Philadelphia.

Herr M. Uhlmann verkündigt die Liste der zur Vorstandswahl vom Nominations-Komitee in Vorschlag gebrachten Herren.

Es kommt hierauf der nächste Gegenstand der Tagesordnung: "Abstimmung über die Beschlüsse des Delegatentages" zur Vorlage. Nach Verlesung derselben folgt eine eingehende Debatte und ergiebt die Abstimmung die Genehmigung der Beschlüsse mit Ausnahme des Vorschlages, Vereinsredakteure für das Verbandsorgan zu ernennen.

Herrr A. Heilbrunn legt einige Stücke Klondike Metall vor, welche ein Herr Becker dem Verein geschenkt hat.

Es wird beschlossen: die Stücke dem Bibliothekar zur Aufbewahrung zu übergeben.

Nach Beantwortung einiger Fragen erfolgt Schluss.

Vereinsjahr 1898/1899.

Wissenschaftlicher Ausflug.

Am Sonnabend, den 1. October 1898, Nachmittags 3 Uhr, fanden sich eine Anzahl der Mitglieder und einige Damen im Philadelphiaer Handelsmuseum zusammen, um daselbst die Einrichtungen und Sammlungen zu besichtigen.

Die Erschienenen wurden von dem Vicepräsidenten Herrn Savage empfangen und dann übernahm der Director Herr Wilson die Führung durch sämmtliche Räume des neuen, schon ziemlich ausgedehnten Museums und gab derselbe während drei Stunden eingehende Erklärungen und zweimalige Vorträge über die getroffenen Einrichtungen und die Zwecke, welche damit verfolgt werden.

Höchst befriedigt verliessen alle Theilnehmer an dem Ausfluge die Stätte, welche dazu berufen scheint, den Erzeugnissen des Landes Hülfe beim Absatz zu leisten und damit auch zugleich der Technik neue Gebiete für ihr Schaffen zu gewinnen.

Jahresgeschäfts-Versammlung am 1. October 1898.

Anwesend 23 Mitglieder und 1 Gast.

Herr H. Schmaltz präsidiert und berichtet über den heut stattgefundenen wissenschaftlichen Ausflug. Herr J. Sohn beantragt dazu ein Dankschreiben an den Director des Handelsmuseums abgehen zu lassen.

Digitized by Google

Von der Regierung ist der Jahresbericht der Patentgazette eingegangen.

Der Verein Pittsburg sendete Einladung zu einer Versammlung und das prov. Komitee für die "Mitteilungen" ersucht um Einsendung der Vereinsprotokolle.

Nachdem hiermit die Geschäfte des abgelaufenen Vereinsjahres erledigt sind, erfolgen die Jahresberichte der Vorstandsmitglieder.

Der Präsident Herr H. Schmaltz berichtet im Allgemeinen über die Vorkommnisse des Jahres und ersucht zum Schlusse um fleissigen Besuch der Vereinsversammlungen, indem er darauf hinweist, welche Vorteile der Verein durch den Besitz eines eigenen schönen Heims geniesst.

Der Sekretär Herr A. Schumann hat eine Statistik aufgestellt, aus welcher hervorzuheben, dass im abgelaufenen Jahre wieder eine grosse Zahl von Vorträgen gehalten wurde; dass der Wohlstand des Vereinss ich erhöht, dass jedoch der Verein an Mitgliederzahl ein wenig eingebüsst hat.

Aus dem Bericht des Schatzmeisters Herrn A. Propfe geht hervor, dass die Kassenverhältnisse zufriedenstellend sind und ein Baarbetrag von $54.83 vorhanden ist.

Der Bibliothekar Herr J. Sachs legt Rechenschaft ab über die Verwaltung der Bibliothek. In dem abgelaufenen Jahre sind derselben erfreulicher Weise wieder vielfache Zuwendungen gemacht worden.

Einen sehr eingehenben Bericht erstattete für das Stellenvermittelungs-Komitee Herr A. Heilbrunn. Es ist mehrmals gelungen Stellensuchende unterzubringen und waren es meist Nichtmitglieder, denen die Wohlthat des Stellennachweises zu Theil wurde. Leider sei zu bemerken, dass der Verein keinen Dank dafür fand.

Die Herren Dr. Th. Willken und M. Uhlmann erstatteten mündlich Bericht, Ersterer für das wissenschaftliche Komitee, Letzterer für gesellige Veranstaltungen.

Nachdem der Präsident noch die Herren J. Paulus und F. Bergami zu Kassenrevisoren ernannt, erklärt er die Thätigkeit des Vorstandes beendigt und wird darauf zur Neuwahl der Vereinsleitung geschritten.

Gewählt werden:

Herr Herrmann Schmaltz, Präsident,
" Gottfried Landsmann, Vice-Präsident,
" A. Schumann, Corresp. Sekretär,
" Joseph Sohn, Protok. Sekretär,
" August Propfe, Schatzmeister,
" Jacob Sachs, Bibliothekar,
" Matth. Pfatischer, Vors. d. Komitees f. Stellenverm.,
" Alexander Heilbrunn, Vors. d. Komitees für wissenschaftliche Vorträge.

Da Anträge von Seiten der Mitglieder nicht vorliegen, erfolgt Schluss der Sitzung.

An dieselbe schloss sich eine zwanglose Unterhaltung, welche den grössten Theil der Anwesenden noch längere Zeit zusammen hielt.

Digitized by Google

zunächst mit, dass der Technikertag dem Vereine ein Defizit von $22.24 gebracht hat; er ersucht darum, dasselbe durch freiwillige Beiträge zu decken.

In den Verein eingetreten ist:

Herr John Zunner, Brauereitechniker, Hartford, Conn. Uebergetreten vom Verein Pittsburg, Herr E. Kretzschmar, 463 N. 2nd St., Philadelphia.

Herr M. Uhlmann verkündigt die Liste der zur Vorstandswahl vom Nominations-Komitee in Vorschlag gebrachten Herren.

Es kommt hierauf der nächste Gegenstand der Tagesordnung: "Abstimmung über die Beschlüsse des Delegatentages" zur Vorlage. Nach Verlesung derselben folgt eine eingehende Debatte und ergiebt die Abstimmung die Genehmigung der Beschlüsse mit Ausnahme des Vorschlages, Vereinsredakteure für das Verbandsorgan zu ernennen.

Herrr A. Heilbrunn legt einige Stücke Klondike Metall vor, welche ein Herr Becker dem Verein geschenkt hat.

Es wird beschlossen: die Stücke dem Bibliothekar zur Aufbewahrung zu übergeben.

Nach Beantwortung einiger Fragen erfolgt Schluss.

Vereinsjahr 1898/1899.

Wissenschaftlicher Ausflug.

Am Sonnabend, den 1. October 1898, Nachmittags 3 Uhr, fanden sich eine Anzahl der Mitglieder und einige Damen im Philadelphiaer Handelsmuseum zusammen, um daselbst die Einrichtungen und Sammlungen zu besichtigen.

Die Erschienenen wurden von dem Vicepräsidenten Herrn Savage empfangen und dann übernahm der Director Herr Wilson die Führung durch sämmtliche Räume des neuen, schon ziemlich ausgedehnten Museums und gab derselbe während drei Stunden eingehende Erklärungen und zweimalige Vorträge über die getroffenen Einrichtungen und die Zwecke, welche damit verfolgt werden.

Höchst befriedigt verliessen alle Theilnehmer an dem Ausfluge die Stätte, welche dazu berufen scheint, den Erzeugnissen des Landes Hülfe beim Absatz zu leisten und damit auch zugleich der Technik neue Gebiete für ihr Schaffen zu gewinnen.

Jahresgeschäfts-Versammlung am 1. October 1898.

Anwesend 23 Mitglieder und 1 Gast.

Herr H. Schmaltz präsidiert und berichtet über den heut stattgefundenen wissenschaftlichen Ausflug. Herr J. Sohn beantragt dazu ein Dankschreiben an den Director des Handelsmuseums abgehen zu lassen.

Digitized by Google

Von der Regierung ist der Jahresbericht der Patentgazette eingegangen.

Der Verein Pittsburg sendete Einladung zu einer Versammlung und das prov. Komitee für die "Mitteilungen" ersucht um Einsendung der Vereinsprotokolle.

Nachdem hiermit die Geschäfte des abgelaufenen Vereinsjahres erledigt sind, erfolgen die Jahresberichte der Vorstandsmitglieder.

Der Präsident Herr H. Schmaltz berichtet im Allgemeinen über die Vorkommnisse des Jahres und ersucht zum Schlusse um fleissigen Besuch der Vereinsversammlungen, indem er darauf hinweist, welche Vorteile der Verein durch den Besitz eines eigenen schönen Heims geniesst.

Der Sekretär Herr A. Schumann hat eine Statistik aufgestellt, aus welcher hervorzuheben, dass im abgelaufenen Jahre wieder eine grosse Zahl von Vorträgen gehalten wurde; dass der Wohlstand des Vereinss ich erhöht, dass jedoch der Verein an Mitgliederzahl ein wenig eingebüsst hat.

Aus dem Bericht des Schatzmeisters Herrn A. Propfe geht hervor, dass die Kassenverhältnisse zufriedenstellend sind und ein Baarbetrag von $54.83 vorhanden ist.

Der Bibliothekar Herr J. Sachs legt Rechenschaft ab über die Verwaltung der Bibliothek. In dem abgelaufenen Jahre sind derselben erfreulicher Weise wieder vielfache Zuwendungen gemacht worden.

Einen sehr eingehenben Bericht erstattete für das Stellenvermittelungs-Komitee Herr A. Heilbrunn. Es ist mehrmals gelungen Stellensuchende unterzubringen und waren es meist Nichtmitglieder, denen die Wohlthat des Stellennachweises zu Theil wurde. Leider sei zu bemerken, dass der Verein keinen Dank dafür fand.

Die Herren Dr. Th. Willken und M. Uhlmann erstatteten mündlich Bericht, Ersterer für das wissenschaftliche Komitee, Letzterer für gesellige Veranstaltungen.

Nachdem der Präsident noch die Herren J. Paulus und F. Bergami zu Kassenrevisoren ernannt, erklärt er die Thätigkeit des Vorstandes beendigt und wird darauf zur Neuwahl der Vereinsleitung geschritten.

Gewählt werden:

Herr Herrmann Schmaltz, Präsident,
" Gottfried Landsmann, Vice-Präsident,
" A. Schumann, Corresp. Sekretär,
" Joseph Sohn, Protok. Sekretär,
" August Propfe, Schatzmeister,
" Jacob Sachs, Bibliothekar,
" Matth. Pfatischer, Vors. d. Komitees f. Stellenverm.,
" Alexander Heilbrunn, Vors. d. Komitees für wissenschaftliche Vorträge.

Da Anträge von Seiten der Mitglieder nicht vorliegen, erfolgt Schluss der Sitzung.

An dieselbe schloss sich eine zwanglose Unterhaltung, welche den grössten Theil der Anwesenden noch längere Zeit zusammen hielt.

Digitized by Google

Regelmässige Versammlung vom 8. October 1898.

Anwesend 19 Mitglieder und 4 Gäste.

Herr H Schmaltz präsidiert.

Es erfolgen mehrere Mitteilungen: Dem Direktor Wilson vom Handelsmuseum ist ein Dankschreiben zugegangen.

Der Verein New York sendete eine Einladung zu einer Versammlung.

Aus dem Verein ausgetreten sind die Herren M. W. Alexander und F. A. Arbenz.

Uebergetreten zum Verein Pittsburg ist Herr Fr. Blail.

Der Präsident erhielt ein Schreiben der Papierfabrikanten Dill & Collins, in welchem die Genehmigung zum Besuche der Fabrik ertheilt wird.

Herr George F. Ott spricht eindringlichst für rege Beteiligung an den wissenschaftlichen Ausflügen des Vereins, damit das Komitee sich nicht unnütze Mühe giebt.

Die Kassenrevision ist erfolgt und Alles in bester Ordnung befunden.

Hierauf hält Herr H. Schmaltz einen Vortrag über:

"Papierfabrikation."

Der Redner schildert in klarer, durch Skizzen an der Tafel noch anschaulicher gemachten Darstellung die Geschichte der Papierfabrikation und die Art der Herstellung des Rollenpapieres, wie dieselbe bis vor 15 und 16 Jahren geschah. Die neuesten Fortschritte auf diesem Gebiete seien ihm nicht genau genug bekannt und verweise er in dieser Beziehung auf die Augenscheinnahme in der Dill & Collins'schen Fabrik, deren Besuch er empfehle.

Der Herr Vortragende erntete wohlverdienten Beifall der Anwesenden.

In der Diskussion über den Vortrag erwähnte Herr Bihn, dass heut nur noch wenig Lumpen zur Papierfabrikation verwendet würden und dass an deren Stelle fast ausschliesslich Holzmasse getreten sei.

A. SCHUMANN, *korresp. Sekretär.*

Wissenschaftlicher Ausflug.

Am 15. October unternahm der Technische Verein einen Ausflug zur Besichtigung der Papierfabrik von Dill & Collins welche in Philadelphia—Richmond und Tioga Str.—belegen ist.

Die Beteiligung der Vereinsmitglieder war erfreulicher Weise eine recht grosse und auch eine Anzahl von Nichtmitgliedern hatte sich denselben angeschlossen.

Die Fabrik, welche ziemlich ausgedehnt ist und vier grosse Papiererzeugungsmaschinen mit allem Zubehör im Betriebe hat, stellt hauptsächlich feinstes Druckpapier und Umschlagscarton her, doch sind auch andere Papiersorten in der Fabrikation nicht ausgeschlossen.

Digitized by Google

Trotzdem kurz vor Eintreffen der Besucher ein bedauerlicher Unfall—der Bruch einer Hauptbetriebswelle—die Fabrik betroffen, wodurch eine Störung verursacht worden war, konnten dieselben doch einen Einblick gewinnen in die Methode der Herstellung der äusserst feinen Papiersorten, von denen die Fabrik eine Tonne per Stunde liefern kann.

Zur Verwendung als Rohmaterial kommen hauptsächlich Lumpen.

Nur als Beimischung für geringere Papiersorten wird Holzmasse verwendet, und zwar von Pappelholz gewonnene.

Die Erschienenen besichtigten mit grossem Interesse sowohl die eigentlichen Papiermaschinen, wie die Satiniermaschinen, die Vorrichtungen zum Verkleinern, Waschen und Färben der Stoffe, die Holzzerreissungsmaschinen, die Filtrieranlagen, und schliesslich auch die von Frauenhänden bedienten Maschinen, welche das Papier in Bogen schneiden. Letztere werden sofort in Pakete zum Versand zusammengeschnürt. Zu erwähnen ist noch, dass Herr Dill, den liebenswürdigen Führer durch die Fabrik machte, wofür demselben von dem Präsidenten des Vereins Herr Schmaltz bestens gedankt wurde.

Am Abende kamen die Mitglieder im Vereinslokal zusammen, um über das Gesehene sich auszusprechen und nach der Mühe des Tages sich am Reben- oder Gerstensaft zu stärken.

Technischer Verein von Pittsburg.

Regelmässige Versammlung vom 24. Juni 1898.

Vorsitzender: Herr Ph. A. Lange; Schriftführer: Herr O. C. Reymann. Anwesend; 30 Mitglieder und 1 Gast.

Aufgenommen als Mitglied: Herr Hermann F. Hahn, Sup't und Braumeister der Wainwright Brewing Co., Pittsburg.

Eine Rechnung vom "Beobachter" über $2.75 und vom Sekretär über $12.00 für bezahlte Schreibhilfe und Porto werden zur Zahlung angewiesen. Der Sekretär wird ersucht, dem Vorort mitzuteilen, dass es der T. V. P. für wünschenswert hält, dass die Beamten- und Mitgliederlisten, wie bisher üblich, im August erscheinen. Eine Einladung des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins wird verlesen. Herr Dr. Moldenke erstattet seinen Bericht über die Zusammenkunft der Am. Sekt. d. Int. Verb. f. d. Mat. Prüfung d. Technik in Philadelphia, der mit grossem Beifall aufgenommen wird, und für welchen der Präsident dem Delegaten den Dank des Vereins abstattet. Als Delegat für den Technikertag in Reading, Pa., wird Herr Dr. Moldenke per Akklamation gewählt, Herr Stupakoff als Stellvertreter.

Der Präsident übergiebt den Vorsitz dem Vice-Präsidenten und ergreift das Wort zur Begründung seines schriftlich eingebrachten Antrags auf Statutenänderung. Herrn Lange's Antrag lautet: Bezugnehmend auf die in letzter Zeit oft erörterte Frage,

Digitized by Google

den Vereinsabend von Freitag auf einen andern Tag zu verlegen, stelle ich den Antrag, "dass die Vereinssitzungen vom 2. und 4. Freitag auf den 2. und 4. Mittwoch im Monat verlegt werden, ebenso die General-Versammlung auf den 2. Mittwoch im Okt. und dass § 12 a und b der Statuten dem entsprechend abgeändert werden. Der Sekretär wird beauftragt, diesen Antrag den Mitgliedern zur Kenntniss zu bringen.

Herr Lange übernimmt wieder den Vorsitz und erteilt Herrn S. H. Stupakoff das Wort zur Einleitung der Diskussion über: Moderne Schmiedeeinrichtungen. Entsprechend den Erwartungen Aller bot die Fortsetzung der Diskussion über dieses Thema viel des Interessanten und Wissenswerthen und hielt die Anwesenden bis zur späten Stunde beisammen.

OTTO C. REYMAN, *Sekretär.*

Regelmässige Versammlung vom 13. Sept. 1898.

Vorsitzender: Herr Ph. Lange; Schriftführer, Herr O. C. Reyman.

Anwesend, 36 Mitglieder und 1 Gast.

Der Präsident teilt mit, dass mit dem Vereine Frohsinn, in dessen Clubhause der T. V. von Pittsburg seine Sitzungen abhält, Vorbesprechungen gepflogen wurden, die Mitglieder des T. V. P. als ausserordentliche Mitglieder des V. Frohsinn aufzunehmen. Der Präsident ernennt die Herrn Stahl, Rosenbaum, Reyman als ein Komitee, diese Angelegenheit zu verfolgen und in der nächsten Sitzung darüber zu berichten.

Der Vice-Präsident, Herr Moldenke, übernimmt den Vorsitz, da Herr Lange seinen in der letzten Sitzung schriftlich eingebrachten Antrag auf Verlegung der Vereinsabende begründen will. Nach längerer Debatte beschliesst der Verein mit mehr als $\frac{2}{3}$ Majorität, die Statuten dahin abzuändern, dass die Plenarversammlungen jeden 2ten und 4ten Mittwoch im Monate, ausser in den Monaten July und August, und die Generalversammlung am 2ten Mittwoch im Monate October abgehalten werden.

Herr Moldenke erstattet seinen Bericht als Delegat zum Technikertag in Reading, Pa., und als Delegat zur Versammlung der American Section of the International Association for Testing Materials. Beide Berichte werden mit grossem Beifalle aufgenommen und dem Delegaten der Dank des Vereins abgestattet.

Die Versammlung beschliest der bevorstehenden Conclave of the Knight Templars halber die Generalversammlung ausnahmsweise bereits am ersten Freitag im Monate October abzuhalten.

Das vom Secretär verlesene Protokoll der Delegatenversammlung zum Technikertage wird en bloc angenommen

Herr Stupakoff berichtet, dass das langjährige Mitglied, Herr George Woenig, von einer schweren Krankheit heimgesucht, sich bereits anf dem Wege der Besserung befinde. Der

Digitized by Google

Verein spricht seine Antheilnahme aus. Herr von Wagner hielt hierauf seinen Vortrag über Gebirgsbahnen, dem sich ein Bericht über Sandweichen anschloss. Die Ausführungen waren ausserst klar und fanden grosses Interesse bei den Zuhörern.

Der vorgeschrittener Zeit halber wird die Diskussion auf die nächste Sitzung verlegt.

16. October 1898. W. W. A.

Regelmässige Versammlung vom 30. Sept. 1898.

Vorsitzender: Herr Ph. Lange; Schriftführer: Herr O. C. Reyman.

Anwesend: 31 Mitglieder und 3 Gäste.

Der Bericht des Committees in Angelegenheiten der mit dem Vereine Frohsinn zu treffenden Vereinbarungen wird, vom Vorstande gutgeheissen, dem Vereine vorgelegt und von diesem einstimmig angenommen. Die Mitglieder des T. V. von Pittsburg sind demnach ausserordentliche Mitglieder des Vereines Frohsinn und geniessen alle Rechte desselben mit Ausnahme des aktiven und passiven Wahlrechtes. Zur Deckung der dadurch erhöhten Unkosten des Vereines, beschliesst dieser eine Extra-Umlage von $1 auszuschreiben.

Der Vereinbarung gemäss ernennt der Präsident die Herren Stahl und Rosenbaum als Hauskomitee für den Rest des Vereinsjahres.

Herrn Rosenbaum, der den obigen Vertrag für den Verein ausgearbeitet hat, wird der Dank ausgesprochen. Die Herren J. Brunner und Chas. Kress zeigen ihren Austritt aus dem Vereine an, der mit Bedauern zur Kenntniss genommen wird.

Der Präsident ernennt die Herrn Fr. Koenig and A. Schneider zu Rechnungsrevisoren.

Der kurzen Zeit bis zur Generalversammlung halber wird beschlossen, von Mitgliedern eingeschickte Stimmzettel noch bis zum Donnerstag abend vor der Generalversammlung anzunehmen.

Hierauf findet Nominierung der Beamten für das folgende Vereinsjahr statt.

Die Herrn Reyman und Rosenbaum ersuchen ihre Namen als Candidaten für das Amt des Sekretäres zurückzuziehen. Das Stellennachweiskomitee berichtet über offene Stellen. Im Anschluss hieran wird ersucht, in Zukunft offene Stellen an der Wandtafel zu veröffentlichen, um sie so einem grösseren Kreise bekannt zu geben.

Die angemeldete Diskussion über den Vortrag des Herrn von Wagner über "Gebirgsbahnen" fällt der späten Stunde halber aus. Der Verein vertagt sich nach der feuchten Ecke des Clubhauses.

10. October 1898. M. W. A.

Digitized by Google

Technischer Verein von Washington.

General-Versammlung vom 5. Oktober 1898. Anwesend der Präsident Herr Sägmüller, nebst einer guten Anzahl von Mitgliedern. Nach Verlesen der rückständigen Protokolle machte Herr Sommer einen erschöpfenden Bericht über den äusserst hübsch und angenehm verlaufenen Techniker-Tag zu Reading, Penn., und betonte hauptsächlich die herrliche Lage und Umgegend der Stadt, die Einen so recht an die alte Heimat erinnert hätte. Auch wurde den Deutschen Technikern Reading's Lob ausgesprochen für ihre bereitwillige Hülfe und Mühe in der Teilnahme zur Verschönerung der Festlichkeiten, und die Ansicht ausgesprochen, dass vielleicht ein weiterer "Deutscher Techniker Verein" daselbst zur Gründung kommen würde.

Die Beschlüsse der Delegaten-Versammlung wurden hierauf vorgelesen und angenommen.

Eine Rechnung für Drucksachen von $4.50 wurde zur Bezahlung angewiesen.

Es wurde dann zur Jahreswahl der Beamten des Vereins geschritten mit dem folgenden Resultate:

Präsident: W. C. Willenbuecher.
Vice-Präsident: A. M. P. Maschmeyer.
Corresp. Sekretär: Paul Bausch.
Protokoll. Sekretär: H. von Bayer.
Schatzmeister: H. H. Bergmann.
Bibliothekar: A. Goenner.

Als Mitglieder des Verwaltungsrates wurden die folgenden Herren gewählt:

Wm. Burchard, C. A. Didden, Jacob José, Hermann Rassbach, E. J. Sommer.

Die Empfehlung der Delegaten-Versammlung in Betreff der Ernennung eines Hilfsredakteurs für jeden Verein wurde dahin entschieden, dass dieses Amt dem Protokoll. Sekretär übergeben wurde.

Hierauf folgte der Jahresbericht des Schatzmeisters, welcher den Kassenbestand vom 1. October 1897 als $17.47 und den vom 1. Oktober 1898 auf $24.67 dahinstellte.

Nach Verlesung einiger Correspondenzen wurden die Herren Bergmann, Sägmüller und José zu einem Komitee erwählt, um entgiltige Entscheidung zu treffen in der Frage des künftigen Lokales.

Statutengemäss wurde dann ein Kassen-Revisions-Komitee ernannt, bestehend aus den Herren José, Weyss und Kürschner.

Darauf wurde durch Herrn Schmidt dem abgehenden Präsidenten der Dank des Vereins ausgesprochen für die erfolgreiche und ausgezeichnete Führung während der letzten zwei Jahre.

Hierauf Vertagung und gemütliche Unterhaltung.

H. VON BAYER, *Cor. Protokoll. Sekretär.*

Digitized by Google

PERSONALIEN.

Von und über Herrn C. F. W. Becker in Offenbach ist den Verbands-Mitgliedern in der jüngsten Zeit mehrfach Nachricht zugegangen. Verschiedene Europa Reisende — Herr und Frau Otto Heeren, Frau Eugen Willenbücher nebst Töchter, Herr Karl von Wagner u. a. — haben denselben besucht und wurden auf's Wärmste aufgenommen. Die aufopfernde Liebenswürdigkeit seitens Herrn Becker's und seiner Angehörigen wird allerseits gerühmt. — Kurz vor dem Readinger Feste feierten die Familie Becker und die Damen Willenbücher einen "Offenbacher Techniker-Tag" und schickten freundliche Grüsse an den auf dem Neversink Mountain tagenden. Leider sind dieselben in der Uebersendung verloren gegangen. Es traf sich desshalb günstig, dass beim diesjährigen Bankett ein Brief von Becker verlesen wurde, welcher für die Teilnehmer von grossem Interesse war, aber auch die Abwesenheit der lieben Freunde und Freundinnen um so fühlbarer machte.

Von Herrn Becker ist noch zu berichten, dass er sich wieder in die deutschen Verhältnisse hineingelebt hat; doch denkt er noch oft und viel an seine amerikanischen "Wanderjahre" und an die hier gewonnenen Freunde. In ganz besonderer Erinnerung steht ihm der Techniker-Tag in den Catskills und meint er, dass ein derartig angelegtes Fest heutzutage in Deutschland nicht möglich sei. Bezugnehmend auf die Weltausstellung von 1900 fordert Herr Becker zu zahlreichem Besuch der Verbands-Mitglieder auf und hält es für durchführbar, dass ein Pariser Techniker-Tag zu Stande kommt. Auf alle Fälle rechnet er, dass man vielleicht Paris, unter keinen Umständen aber Offenbach a. M. unberührt lässt.

Herr Paul Bausch, corresp. Sekretär des Techniker-Vereins Washington, befindet sich gegenwärtig zu kurzem Aufenthalt im alten Vaterlande. Neben der Absicht, der betagten Mutter einen Besuch abzustatten, ist es Herrn Bausch's Reiseplan, seine Frau nebst Kinder, welche seit Juni drüben sind, nach der amerikanischen Heimat zurück zu geleiten. Die Ankunft in Washington dürfte Mitte November erfolgen.

Herr John H. Mittendorf, Mitglied des Techniker-Vereins Baltimore, gehört seit dem 25. Mai d. J. der Ver. Staaten Marine als "Passed Assistant Engineer" an. Bis vor kurzem erster Ingenieur auf dem Dampfer "Cassius," ist derselbe zur Zeit auf dem Schlachtschiff "Massachusetts" stationiert.

---

† **Hon. Th. Goldschmid.** Aus Philadelphia kommt kurz vor Schluss dieser Nummer die Trauerkunde, dass das alte Mitglied des Teckniker-Vereins daselbst, Hon. Th. Goldschmid, einem längeren schweren Leiden erlegen ist. Ein Nekrolog über den viel zu frfih Dahingeschiedenen wird in der nächsten Nummer veröffentlicht werden.

Digitized by Google

Die zahlreichen Freunde des Herrn Kindl, Chief Engineer der Carnegie Steel Co., werden die Nachricht herzlichst begrüssen, dass sich derselbe wieder auf dem Wege der Besserung befindet. Herr Kindl wurde bald nach seiner Rückkunft von Süd-Amerika, wohin er sich in Geschäften der Carnegie Steel Co. begeben hatte, so schwer vom Typhus heimgesucht, dass er sich längere Zeit in Lebensgefahr befand. Er ist bereits soweit genesen, dass er die zahlreichen Besuche seiner Freunde empfangen kann. Voraussichtlich wird Herr Kindl zu seiner völligen Wiederherstellung einen Badeort für längere Zeit aufsuchen müssen.

Herr Alfred Fessler hat kürzlich seine Stellung bei der Schoenberger Steel Co. aufgegeben und ist in Youngstown, O., bei der Ohio Steel Co. eingetreten.

Herr Albert Stammelbach siedelte während der Sommermonate nach New York über, wo ihm die Stelle des Chief Draughtsman auf dem Bureau der Western Electric Co. übertragen wurde. Dieser Posten wurde kürzlich frei durch die Versetzung des Herrn Georg Ellison nach der Hauptfabrik in Chicago. Beide Herren sind Mitglieder des T. V. von Pittsburg, und waren früher in dem Construktionsbureau der Westinghouse Electric & M'f'g Co. thätig. Herr Stammelbach feierte ein fröhliches Wiedersehen mit mehreren seiner Pittsburger Bekannten gelegentlich des Technikertages in Reading.

Die Pittsburger Theilnehmer am Technikertag sind allmählich wieder in ihre Hauptquartiere eingerückt. Die meisten der Herren verbanden das Nützliche mit dem Angenehmen und machten Abstecher nach verschiedenen Richtungen, teils geschäftlich, teils zum Vergnügen.

Herr Philip Lange dehnte beispielsweise seine Reise bis nach Hartford, Conn., aus. Herr Gressly begleitete Herrn Stammelbach nach New York, Herr Alexander ging von Reading über New York zur der Convention der American Street Railway Association nach Boston. Herr Dr. Stahl nebst Gemahlin machten Aufenthalt bei Bekannten in Johnstown, Pa. Herr Rosenbaum erledigte gleichzeitig Geschäfte in Reading und Philadelphia; Herr Scheidecker, erst kürzlich vom T. V. Philadelphia nach Pittsburg übergetreten, benutzte die Gelegenheit um Bekannte und Verwandte in Philadelphia zu begrüssen. Herrn Kreuzpointner, aus Altoona, entführten Dienstgeschäfte dem Technikertage leider viel zu früh, er kam deshalb kürzlich am Sonntag nach Pittsburg, um sich von den beiden anderen Pittsburger Herren, die am Technikertag teilnahmen, nämlich dem "Delegaten" Herrn Dr. R. G. Moldenke und dem "Vortragenden" Herrn OttoC. Reyman, alle Einzelheiten genau berichten zu lassen.

Herr L. Grosse gedenkt den Winter in Europa zu verleben; sein Aufenthaltsort ist vorläufig München. Herr Henry Freygang ist kürzlich von Hoboken, N. J., nach Pittsburg zurückgekehrt, und ist wieder als Ingenieur bei der Schultz Bridge & Iron Co. thätig.

Digitized by Google

† **George E. Waring jr.** Am Samstag früh, den 29. October starb in New York der weit über New York hinaus bekannte Sanitäts-Ingenieur G. E. Waring jr. am gelben Fieber, das er sich in Havana, in pflichtgetreuer Ausübung seines Berufes als Consulting Engineer für die Vereinigten Staaten Regierung, zugezogen hatte.

In diesem trefflichen Manne verlieren die deutschen Techniker und ganz besonders die New Yorker einen aufrichtigen Freund unter den amerikanischen Ingenieuren.

Obgleich er der deutschen Sprache nicht mächtig war, so war doch seine Kenntnis deutscher Verhältnisse, die er durch Studienreisen in Europa sich erworben hatte, ganz bedeutend und bedingten seine Wertschätzung deutschen Wissens und Könnens. Noch ist frisch im Gedächtniss sein Vortrag über die Strassenreinigung New York's, welchen er kurz vor Abgang aus seinem Amte als Strassenreinigungs-Commissär am 27. November v. J. im T. V. von New York hielt. Die in diesem Vortrag den deutschen Technikern gewidmeten, anerkennenden Worte; welche, weit entfernt von blosser Schmeichelei, seinen Erfahrungen beim Aufbau des Beamtenkörpers für das "Street Cleaning Department of New York City" entsprangen, gewannen ihm auch die Herzen der Zuhörer.

Ehre seinem Andenken!

Herr E. E. Lungwitz, Mitglied des T. V. von Brooklyn, kam zu kurzem Besuch von British Guyana nach Brooklyn, resp. New York, und hat zu seiner Erholung eine Reise nach Europa angetreten.

Die Rückreise nach British Guyana wird ihn wieder über New York resp. Brooklyn führen. Die Mitglieder beider Vereine freuen sich schon jetzt darauf, Herrn Lungwitz wieder in einem seiner humorvollen Vorträge über Land und Leute weit unten im Süden, hören zu können.

Grüsse aus San Francisco wurden kürzlich dem T. V. Pittsburg von zweien seiner Mitglieder übermittelt, und zwar durch regelmässig einlaufende hübsch ausgeführte Ansichtspostkarten halten die Herren Carl Till und August Schneider ihre Pittsburger Freunde über ihre Streifzüge wohl unterrichtet. Zur Zeit befinden sich die Herren auf dem Heimweg und sind bereits bis Salt Lake City auf der Reise zur Ausstellung in Omaha vorgedrungen.

Die Herren W. Stein und G. Boericke, in Firma Stein & Boericke Ltd. haben in Philadelphia Pa., eine neue Fabrik zur Herstellung von Wolfram-Metall, Molyodän, Chrom-Metall und Legierungen errichtet. Dieselbe ist 1142/1144 Hancock Str. belegen, woselbst sich auch die Office der Firma gegenwärtig befindet.

Hoffentlich haben die strebsamen Inhaber in dem ihnen wohlbekannten Geschäftsbetriebe besten Erfolg.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband.

(National Association of German-American Technologists.)

Beamten- und Mitglieder-Listen.

1898-99.

Verbands-Vorort:

Technischer-Verein, New York, N. Y.

Verbands-Vorstand:

Präsident: **Leop. Kaczander**, M. E., 416 E. 106th St., New York City.

Vice-Präsident: **Joseph E. Aue**, M. E., foot E. 138th St., New York City.

Corr. Sekretär: **F. H. Gottlieb**, M. E., 600 Lenox Ave, New York City.

Prot. Sekretär: **Karl Kälble**, Architect, 290 Broadway, New York City.

Schatzmeister: **John H. Schaefer**, C. E., 4 W. 115th St., New York City.

Bibliothekar: **John Weichsel**, M. E., 165 E. 60th St, New York City.

Delegaten-Komitee:

A. Schumann, Vorsitzender, Techn. Verein von Philadelphia, Pa.
H. Krekel, Deutscher Techniker-Verein von Baltimore, Md.
G. W. Wundram, Technischer Verein von Brooklyn, N. Y.
V. Kops, Technischer Verein von New York, N. Y.
Dr. R. G. G. Moldenke, Technischer Verein von Pittsburg, Pa.
W. C. Willenbücher, Techniker-Verein, Washington, D. C.

Verbands-Centrale für Stellen-Vermittelung:

Paul Goepel, 290 Broadway, New York, N. Y.

Verbands-Archiv-Verwaltung: T V. New York.

Verbands-Archivar:

John Weichsel, 165 E. 60th St., New York, N. Y.

Digitized by Google

Deutscher Techniker-Verein Baltimore.

(German Technological Society of Baltimore, Md.)

Gegründet am 4. October 1895. Incorporiert am 15. October 1895.

Tereinslokal: 116 N. Paca Street.

Versammlungen: Jeden ersten und dritten Donnerstag im Monat.

Beamte des Vereines.

Präsident: **Prof. Otto Fuchs**, 1811 St. Paul St., Baltimore, Md.
Vice-Präsident: **Rud. Stueler**, 1605 W. Fayette St., Baltimore, Md
Corr. Sekretär: **John Maiberg**, 1708 N. Bond St., " "
Prot. Sekretär: **Karl Häfele**, 739 W. Lombard St., " "
Schatzmeister: **Henry Laessig**, 1095 W. Fayette St., " "
Bibliothekar: **Hubert Krekel**, 1823 W. Franklin St., " "

Kommissär für Stellenvermittelung und Vorträge:

Kurt Rudolf Sternberg, 2115–2141 Calverton Road, Baltimore, Md.

MITGLIEDER.

Ingenieur- und Maschinenbau-Fach.

Adt, John B., 647 W. Franklin St., Baltimore, Md.
Boettger, Otto, 1035 E. Hopkins Ave., Baltimore, Md.
Engel, Godfrey, c./o. Bartlett Hayward & Co., Baltimore, Md.
Häfele, Karl, 739 W. Lombard St., Baltimore, Md.
Herrmann, Ph. L., Baltimore.
Krekel, Hubert, 1823 W. Franklin St., Baltimore, Md.
Löser, Aug., c./o. Bartlett Hayward & Co.
Maiberg, John, 1708 N. Bond St., Baltimore, Md.
Mayer, Fred. J., 1336 Hollins St., Baltimore, Md.
Sandlass, Rich. C., 225 Myrtle Ave., Baltimore, Md.
Wansleben, W. A., 706 N. Monroe St., Baltimore, Md.

Digitized by Google

Baufach.

Brumshagen, Fred., 613 Lee St., Baltimore, Md.
Johannsen, B. F. E., 301 E. Cross St., Baltimore, Md.
Selkmann, Eduard, 1808 N. Chester St., Baltimore, Md.
Warner, Adolf, 405 W. Mc. Henry St., extended Baltimore, Md.

Schiffsbaufach.

Stueler, Rud. 1605 W., Fayette St., Baltimore, Md.

Chemie.

Fahrig, Dr. Ernst, c.o. Commercial Trades Museum, Philadelphia, Pa.
Heinze, Otto B., 1225 Hull St., Baltimore, Md.
Laessig, Henryjr., 1095 W. Fayette St., Baltimore, Md.

Technologen, Fabrikanten, ets. etc.

Faltl, Franz, 222 N. Liberty St., Baltimore, Md.
Fuchs, Otto, Prof., 1811 St. Paul St., Baltimore, Md.
Ripka, Adolf, 2508 W. Fairmount Ave., Baltimore, Md.
Sandlass, Henry, 225 Myrtle Ave., Baltimore, Md.
Schneidereith, L. C., 208 S., Sharp St., Baltimore, Md.
Sternberg, Kurt Rud., 2115–2141 Calverton Road, Baltimore, Md.
Zwermann, Theo., 1804 N. Broadway, Baltimore, Md.

Digitized by Google

Technischer Verein von Brooklyn.

(Technological Society of Brooklyn, N. Y.)

Gegründet am 20. Oktober 1894.

Vereinslokal: 864 Broadway, Brooklyn, N. Y.

Versammlungen; Geschäftliche Versammlungen jeden ersten und dritten Samstag während der Monate September bis Mai. Während der Monate Juni, Juli und August wissenschaftliche und gesellige Ausflüge auf Veranstaltung des Vorstandes.

Beamte des Vereins.

Präsident: **E. L. Heusner,** M. E., 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.

Vice-Präsident: **Theo. Lungwitz,** Chem., 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.

Corr. Sekretär: **G. W. Wundram,** M. E., 316 Quincy St., Brooklyn, N. Y.

Prot. Sekretär: **Dr. L. H. Friedburg,** Chem., 845 Lafayette Ave., Brooklyn, N. Y.

Schatzmeister: **Dr. W. Schad,** Chem., 105 N. 11th St., Brooklyn, N. Y.

Bibliothekar: **Jul. Hintze,** M. E., 382 A Monroe St., Brooklyn, N. Y.

Vorsitzender des wissenschaftlichen Komitees:

Theo. Lungwitz, Chem., 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.

Vorsitzender des Stellennachweisungs-Komitees:

G. W. Wundram, M. E., 316 Quincy St., Brooklyn, N. Y.

Vorsitzender des Arrangements-Komitees:

H. G. Borgfeldt, Photo-Artist, 850 Broadway, Brooklyn, N. Y.

Wissenschaftliches Komitee:

Theo. Lungwitz, 11 Bartlett St, Brooklyn, N. Y.
Cl. R. Jacobi, 639 Macon St., Brooklyn, N. Y.
F. N. Röhrich, 143 Bergen St., Brooklyn, N. Y.

Stellennachweisungs-Komitee:

C. W. Wundram, 316 Quincy St., Brooklyn. N. Y.
Theo. Lungwitz, 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.
Geo. L. Schaefer, 105 Nord 11. St., Brooklyn, N. Y.

Digitized by Google

Arrangements-Komitee:

H. C. Borgfeldt, 850 Broadway, Brooklyn, N. Y.
Jul. E. Hintze, 382 A Monroe St., Brooklyn, N. Y.
E. F. Wagner, 388 Hamburg Ave., Brooklyn, N. Y.

Finanz-Komitee:

Dr. W. Schad, 105 N. 11th St., Brooklyn, N. Y.
G. W. Wundram, 316 Quincy St., Brooklyn, N. Y.
Cl. R. Jacoby, 639 Macon St., Brooklyn, N. Y.

MITGLIEDER.

Ingenieurfach.

Wagner, Bernhard, C. E., 380 Court St., Brooklyn, N. Y.

Maschinenbaufach.

Heusner, E. L., M. E., Chief Engineer Chr. Pfizer & Co., Chemical Works, 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.
Hintze, Julius E., M. E., Manufacturer, Asbestos Felting Works, 79 Maiden Lane, NewYork, Res. 382A Monroe St., B'klyn, N.Y.
Hoffbauer, Alfred, M. E., 224 South 9th St., Brooklyn, N. Y.
Jacobi, Cl. R., M. E., Supt. Fuchs & Lang Mfg. Co., North 11th & Driggs St., Res. 639 Macon St, Brooklyn, N. Y.
Lantzke, A., M. E., Manufacturer, Asbestos Covering Co., 287 Douglass St., Brooklyn, N. Y.
Neubert, Oscar, Manufacturer, Seelig & Co., Zinc Foundry, 115—121 Maujer St., Brooklyn, N. Y.
Röhrich, Franz Nemo, M. E., Machinery Designing, 102 Fulton St., New York, Res. 143 Bergen St., Brooklyn, N. Y.
Schmandt, Chr., M. E., Chief Engineer, Mollenhauer Sugar Ref. Co., Res. 72 S. 3d St., Brooklyn, N. Y.
Viola, B., M. E., 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.
Wolz, Valentine, M. E. & Archt., 479a Quincy St., Brooklyn, N. Y.
Wundram, G. W., M. E. & Archt. Dept. Water Supply, Brooklyn, Res. 316 Quincy St., Brooklyn, N. Y.

Bauwesen.

Engelhardt, Theobald, 905 Broadway, Brooklyn, N. Y.

Chemiker.

Egloffstein, Camille von, Chem., 712 Bushwick Ave., Brooklyn, N.Y.
Friedburg, Prof. Dr. L. H., Professor of the City College, New York, Res. 845 Lafayette Ave., Brooklyn, N. Y.
Lungwitz, E. E., Chem., Chemist & Metallurgist, Georgetown, Damarara, British Guyana.

Digitized by Google

Lungwitz, Theo., Chem., Superintending Chemist Ch. Pfizer & Co., Chemical Works, 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.
Morgenstern, Leo. C., Pharmacist, 1014 Myrtle Ave., Brooklyn, N. Y.
Schad, Dr. W., Chemist New York Quinine and Chemical Works, 105 N. 11th St., Res. 899 Willoughby Ave., Brooklyn, N. Y.
Schaefer, Geo. L., Chemist with New York Quinine and Chemical Works, 105 N. 11th St., Brooklyn, N. Y., Res. 801A Willoughby Ave., Brooklyn, N. Y.
Schüpphaus, Dr. Robert, Chemist, Res. 131 Hancock S., Brooklyn, N. Y.
Stünkel, Dr. Karl, Chem., 352 Vernon Ave., Brooklyn, N. Y.
Wagner, E. F., Pharmacist, 388 Hamburg Ave., Brooklyn, N. Y.
Zimmermann, A., Chemist, 105 N. 11th St., Brooklyn, N. Y.

Technologen, Fabrikanten, Künstler, etc.

Borgfeldt, H. G., Photo-Artist, 850—852 Broadway, Brooklyn, N. Y.
Braun, W., 552 Decatur St., Brooklyn, N. Y.
Buechner, Oscar, Importer of Books & Periodicals, 812 Broadway, New York. Res. 795 President St., Brooklyn, N. Y.
Huber, J. M., Manufacturer and Importer of Dry and Pulp Colars, Dye Stuffs and Chemicals, 239 Front St., New York.
Kaesebier, E., Manufacturer of Bleached Shellac, 14 Hopkins St., Brooklyn, N. Y.
Mann, E. G., 145 Sumner Ave., Brooklyn, N. Y.
Roeber, Henry, 241 Vernon Ave., Brooklyn, N. Y.
Staiger, Ch., Jeweler, 358 Vernon Ave., Brooklyn, N. Y.
Wolters, Arthur, 349 Vernon Ave., Brooklyn, N. Y.

Digitized by Google

Technischer Verein von Cincinnati, O.

Gegründet am 11. September 1886, incorporiert am 27. Dezember 1886.

Vereinslokal: E. Zapp's, 1400 Vine St.

Versammlungen: Jeden ersten und dritten Samstag im Monat.

Beamte des Vereins.

Präsident: **Alfred Köchlin,** C. E. Johnston Building, Cincinnati, O.
Vice-Präsident: **Wm. Kock,** 3141 Jefferson Ave., Cincinnati, O.
Prot. Sekretär: **Emil F. Glaser,** 1712 Vine St., Cincinnati, O.
Corr. Sekretär: " " " " "
Schatzmeister: **Chas. Bruckner,** M. E., 2232 Vine St., Cincinnati, O.
Bibliothekar: **H. Dreses,** Queen City Ave., Cincinnati, O.

Vorsitzender des wissenschaftlichen Komitees:

E. Lietze, 440 E. Liberty St., Cincinnati, O.

MITGLIEDER.

Barth Henry Prsdt. Cinc Type Foundry, Vine & Longworth Sts.
Bruckner Chas., M. E., 2232 Vine St.
Dreses, H., M. E. and Mgr., Queen City Ave.
Faber, Phil., Chief Draughtsman with Long & Allstätter, Hamilton, O.
Glaser, E. F., Arch., 1712, Vine St.
Grimm, John M., M. E., 1893 Walker St.
Kock, Wm M. E., 3141 Jefferson Ave.
Koechlin, A., Cons. E., Johnston Bldg.
Kuhl, Chas., Prsdt. Chas. Kuhl, Art. Stone Co., Vine and Canal Sts.
Lange, Chas., Secr. Buckeye Iron Foundry, 892 Central Ave.
Lietze, E., M. E., 440 E. Liberty St.
Roos, Chr., Mgr., 1422 Plum St.
Steiniger, M., M. E., 923 Monroe St., Newport, Ky.

Digitized by Google

Technischer Verein von New York.

(Technical Society of New York.)

(Gegründet am 16. Januar 1875 als "Deutscher Ingenieur-Club," umgewandelt in "Technischer Verein von New York" am 13. November 1880, und incorporiert am 18. Oktober 1883.)

Vereinslokal: Congress Hall, 192 Third Ave.

Versammlungen: Geschäftliche Versammlungen jeden zweiten, gesellige Versammlungen jeden vierten Samstag Abend während der Monate September bis Mai incl. im Vereinslokal; während der Monate Juni bis August incl. wissenschaftliche und gesellige Ausflüge auf Veranstaltung des Verwaltungsrates. Bibliothek-Abend jeden Donnerstag.

Beamte des Vereins.

Präsident: **Leop. Kaczander**, M. E., 416 E. 106th St., New York City.

Vice-Präsident: **Joseph E. Aue**, M. E., foot E. 138th St., New York City.

Corr. Sekretär: **F. H. Gottlieb**, M. E., 600 Lenox Ave., New York City.

Prot. Sekretär: **Carl Kälble**, Architect, 290 Broadway, New York City.

Schatzmeister: **John H. Schaefer**, C. E., 4 W. 115th St., New York City.

Bibliothekar: **John Weichsel**, M. E., 165 E. 60th St., New York City.

Vorsitzender des Arrangements-Komitees:

Julius Spiro, M. E., 923 Bennett Bldg., New York City.

Vorsitzender des Stellennachweisungs-Komitees:

Paul Goepel, C. E., 290 Broadway, New York City.

Vorsitzender des wissenschaftlichen Komitees:

Hugo B. Roelker, Cons. M. E., 41 Maiden Lane, New York City.

Digitized by Google

Sections-Obmänner:

Civil-Ingenieure.	**William Mueser** C. E., 35 Nassau St., New York City.
Masch.-Ingenieure.	**Victor Kops**, M. E.. 216 E. 58th St., New YorkCity.
Architekten	**Johann Hladik**, Arch., 105 Lewis Ave., Brooklyn, N. Y.
Chemiker	**Dr. B. von Herff**, 93–99 Nassau Street, New York City.

EHREN-MITGLIEDER.

Augustus Kurth, C. E., City Assessor, 478 Grand Ave., Brooklyn, N. Y.

LEBENSLÄNGLICHE MITGLIEDER.

John Eisele, of Batterson, See & Eisele, Marble Works, 431 11th Ave., New York City.
Chas. Engert, 178 Montrose Ave., Brooklyn, N. Y.
F. O. Matthiessen, of Matthiessen & Wiechers Sugar Refining Company, Jersey City, N. J.
John A. Stursberg, of Brooklyn Sugar Refining Company, 117 Wall St., New York City.
Edward Uhl, North Blandford, Hampdon County, Mass.

MITGLIEDER.

Ingenieurfach.

a) Hiesige Mitglieder.

Ankener, Ernst, C. E., 140 Winans St., Long Island City, N. Y.
Gerhard, Wm. Paul, C. E., Consulting Engineer for Sanitary Works, 36 Union Square, New York City.
Goepel, Paul, C. E., Goepel & Raegener, Patents and Patent Causes, 290 Broadway, New York City.
Heissinger, Franz X., Practical Landscape and Garden Engineer, Office 15–25 Whitehall St., New York City. Branch Office, Stapleton, S. I., N. Y.
Hildenbrand, Wilhelm, C. E. and Contr., Consulting Engineer for John A. Roebling's Sons Co. (Suspension Bridges, Cable Tramways, etc.), No. 1 Broadway, Room 233. Res. 222 W. 24th St., New York City.
Lindenthal, Dominik, C. E., 1047 E. 175th St., New York City.
Lindenthal, Gustav, C. E., Chief Engineer North River Bridge Company, 45 Cedar St., New York City.
Logau, Ludwig von, C. E., Department of Street Inprovements of the 23rd and 24th Wards, Fort Lee Post Office, N. J.

Digitized by Google

Lucius, Albert, C. E., (Railroads and Bridges), 399 10th St., Brooklyn, N. Y. Office, Potter Bldg., 38 Park Row, New York City.
Martens, Ferd., C. E., with India Rubber Co., College Point, L. I., N. Y.
Mueser, William, C. E., of Melan Arch Construction Co., (Melan system Concrete-Steel Bridges), 35 Nassau St., New York City.
Reinert, Friedr., C. E., City Surveyor, Stuart Building, 280 Broadway, New York City.
Reinhardt, Chas. W., C. E., c/o. Engineering News, St. Paul Building, New York City.
Schaefer, John Henry, C. E., 4 W. 115th St., New York City.
Sterling, Chas. A., General Manager, National Storage Co., 45 Broadway, New York City.
Thomass, Frederick, C. E., City Surveyor, 379 Fulton St., Brooklyn, N. Y.
Werner, Max, C. E., 134 E. 12th St., New York City.
Windowsky, Bernhard, C. E., 637 E. 137th St., New York City.
Witzel, Peter, C. E., 839 Broad St., Newark, N. J.
Zoller, Chas., Mfr. of Technical Apparatus and Machinery for Breweries, 12 Water St., New York City.

b) Auswärtige Mitglieder.

Bartl, Edmund, C. E., 404 Lackawanna Ave., Scranton, Pa.
Bentele, Hans, C. E., Asst. Eng. Mexican Central R. R., Mexico City, Mex.
Funck, Paul, C. E., Mt. Royal Station, Baltimore, Md.
Grimm, August, C. E., 900 W. Market St., Pottsville, Pa.
Lippert, Moritz, C. E., Chief of Drawing Room of the Phoenix Bridge Co., Phoenixville, Pa.
Reissner, H., C. E., Brückenallee 23, 1. Stock, Berlin, Germany.
Schall, Frederic E., C. E., 312 Packer Ave., South Bethlehem, Pa.

Machinenbaufach.

a) Hiesige Mitglieder.

Albertine, jr., P., M. E., Carlstadt, N. J., and 256 Broadway, New York City.
Aue, Joseph E., M. E., Superintendent De La Vergne Refr. Machine Co., foot of E. 138th St., New York City.
Block, Louis, M. E., Chief Engineer De La Vergne Refr. Machine Co., foot of E. 138th St., New York City.
Brendlin, Wm. F., M. E., 548 W. 41st St., New York City.
Bültzingslöwen, Bruno von, M. E., 250 E. 78th St., New York City.
Burger, Moriz, M. E., 431 W. 154th St., New York City.
Dieterich, Ludwig, M. E., 289 Capitol Ave., Hartford, Conn.
Drewsen, A., M. E., 310 Temple Court Bldg., New York City.
Droegmundt, Alexander, M. E., 668 E. 135th St., New York City.

Digitized by Google

Eckstein, Chas. G., M. E., 41 John St., New York City.
Gottlieb, F. H., M. E, 600 Lenox Ave., New York City.
Heusner, E. L., M. E., Chief Engineer with Chas. Pfizer & Co., Chemical Works, 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.
Kaczander, Leop., M. E., with Nathan Mfg. Co., Manufacturers of Locomotive, Stationery and Automatic Injectors, Plain and Sight Feed Lubricators, Oil Cups, etc., 416 E. 106th St., Res. 1350 Madison Ave., New York City.
Katzenstein, Leopold, M. E., Mfr., L. Katzenstein & Co., General Machinists and Eng. supplies (Katzenstein's Metallic Packing for Piston Rods, Valve Stems, etc.), 357 West St, New York City.
Keuffel, Wilhelm, Manufacturer, Keuffel & Esser (Mathematical Instruments and Drawing Materials), 127 Fulton St., New York City.
Kloppenburg, Henry, M. E., 7 Cambridge Ave., Jersey City, N. J.
Koenigsberg, J., M. E., Sec. Consolidated Ice Machine Co., 213 E. 54th St., New York City.
Kolesch, Adolf, Mfr. of Drawing Instruments, 155 Fulton St., New York City.
Kops, Victor, M. E., 216 E. 58th St., New York.
Mack, J. W., Manufacturer, Sec'y of Nathan Mfg. Co., 92–94 Liberty St., New York City.
Marrder, C. A., M. E, (Designer and Builder of New and Special Machinery and Tools), 1702 3rd Ave., New York City.
Molendo, Herman, Chief Engineer Ehret's Brewery, 92nd St. and 3rd Ave., New York City.
Nagel, C. Louis, M. E., Manufacturer (Special Machinery), 65 Kent St., Brooklyn, N. Y.
Nathan, Max, President Nathan Mfg. Co., Manufacturers of Locomotive, Stationary and Automatic Injectors, Plain and Sight Feed Lubricators. Oil Cups, etc., 92—94 Liberty St., New York City.
Neuhaus, Fr., M. E., 151 W. 95th St, New York City.
Nussblatt, Jacob, M. E., Mech. and Patent Draughtsman, 1051 Park Ave., New York City.
Reinhardt, Theo., M. E., Hazelwood Park, Vailsburgh, N. J.
Roehrich, Fr. Nemo, M. E., of F. N. Roehrich & Co., 102 Fulton St., New York City, Res. 143 Bergen St., Brooklyn, N. Y.
Roelker, Hugo B., Consulting Mechanical Eng., Office 41 Maiden Lane, New York City.
Schroeder, Hans, M. E., 302 Second Avenue, New York City.
Schroeder, Otto, M. E., 1362 Webster Ave., New York City.
Spiro Julius, M. E., 923 Bennett Building, New York City.
Tieck, Geo, M. E., 50 Downing St., Brooklyn, N. Y.
Tschinkel, Alfred, M. E., 503 Garden St., Hoboken, N. J.
Wachholtz, W. C., M. E., 141 Greene Ave., Brooklyn, N. Y.
Wehrhahn, D. L., M. E., 876 Sterling Place, Brooklyn, N. Y.
Weichsel, John, M. E., 165 E. 60th St., New York City.
Wundram, Geo. W., M. E. and Architect, Department of City Works, Division of Water Supply, Brooklyn, N. Y., Res. 316 Quincy St., Brooklyn, N. Y.

Digitized by Google

b) Auswärtige Mitglieder.

Berg, Heinrich, M. E., Professor Technische Hochschule in Stuttgart, 13 Möricke Strasse, Stuttgart, Germany.
Berlin, Richard, M. E, with A. & F. Brown, Mfrs. of Power Transmitting Machinery, etc., Elizabeth, N. J., Res. 24 South Reid St., Elizabeth, N. J.
Giraud, L. H., M. E., District Engineer of the De La Vergne Refr. Machine Co., for New England States, 256 Pynchon St., Res. 36 Forbes St., J. Pl., Boston, Mass.
Klein, M. J., M. E., Baltimore Sugar Refining Co., Curtis Bay, Baltimore, Md., Res. 405 Lombard St., Baltimore, Md.
Krauschitz, Geo., 12 Lützow St, Berlin, W,, Germany.
Kretschmer, F. G., 8 Schwabstrasse, Stuttgart, Germany.
Raynal, Alfred H., M. E., 42 W. Clinton St., Cleveland, Ohio.
Schwanhaeusser, William, M. E., Gen. Supt. of the Henry R. Worthington Hydraulic Works, Berlin, Germany.
Wendler, Alex., M. E., Director der Maschinenbau und Metalltuchfabrik Aktiengesellschaft, Raguhn i/ Anhalt.

Bauwesen.

a) Hiesige Mitglieder.

Beyer, Alb., Arch. of Beyer & McCann, Civil Engineers and Architects, City Surveyors, 925 Washington St., Hoboken, N. J.
Deisler, Gustav, Arch., of Buchmann & Deisler, 11 E. 59th St., New York City.
Driesch, Albert von den, Mason and Builder, 985 Sixth Avenue, New York City.
Hladik, Johann, Arch., with Berlenbach, Architect, 260 Graham Ave., Tel. 161 Williamsburgh, Brooklyn, N. Y., Res. 105 Lewis Ave., Brooklyn, N. Y.
Kälble, Carl, Arch., with Goepel & Raegener, 290 Broadway, New York City.
Kafka, Hugo, Arch., Bennett Building, New York City.
Probst, H., Arch., of Probst Construction Co., 160 Fifth Avenue, New York City.
Scheer, C. G., Arch., 206 Second Avenue, New York City.
Ueltzen, W., Arch. 612 Herkimer St,, Brooklyn, N. Y.

b) Auswärtige Mitglieder.

Scheidel. Chas., Arch., with Phoenix Bridge Co., Phoenixville, Pa.

Chemie.

a) Hiesige Mitglieder.

Boehm, Dr. L. K., Consult. and Anal. Chemist, Office and Laboratory, 320 Broadway, New York City.
Dinkel, Christ., Chemist, 165 Washington St., Jersey City, N. J.
Drakenfeld, B. F. with J. Marsching & Co., 27 Park Place, New York City.

Digitized by Google

Fadé, Louis, Chemist, with Roessler & Hasslacher Chemical Works (P. O. Box 127) Perth Amboy, N. J.
Hasslacher, J., President of the Roessler & Hasslacher Chemical Co, 100 William St., New York City.
Herff, Dr. B. von, Chemist, Office 93—99 Nassau St., Rooms 707 and 708, New York City.
Hermanns, Otto, Chemist, with New York Dye Wood Extracting Co,. Greenpoint, L. I., N. Y., Res. 56 E. 116th St.: New York City.
Johannsen, N., Manufacturer, 193 West St., New York City.
Huebner, Dr. Robert, Chemist, 104 John St., Res. 335 E. 52nd St., New York City, Telephone 1744—38th St.
Orth, Alfred, with F. Bredt & Co., (Colors), 194 Fulton St., New York City.
Roessler, F., of Roessler & Hasslacher Chemical Co., Mfrs. of Drugs and Chemicals, (P. O. Box 127.) Perth Amboy, N. J.
Schwarz, Max, Chemist, with the First Scientific Station of the Art of Brewing, 200 Worth St., New York City.
Wysocki, Hanno, Chemist, c./o. Dr. Robert Huebner, 335 E. 52nd New York City.

b) Auswärtige Mitglieder.

Bredt, Dr. Paul, Chemist, Barmen, Germany.
Dorn, Dr. L., 38 Kronen Strasse, Stuttgart, Württemberg, Germany.
Schedler, Dr. Alfred, Chemist, with Pabst Brewing Co, Milwaukee, Wis.

Elektrotechnik.

a) Hiesige Mitglieder.

Feldhusen, Fred., E. E., 261 W. 11th St., New York City.
Joachimson, Martin, E. E.. c/o Mumby, 120 E. 11th St., New York City.
Obermaier, C., E. E., 224 Woodward Avenue, Glenwood P. O. (near Yonkers), N. Y.

b) Auswärtige Mitglieder.

Cox, Henry B., Ober-Ingenieur der Maschinenfabrik Esslingen (Vorstand der elektro-technischen Abtheilung) in Cannstatt, Württemberg, Germany.
Staudt, Jacob, of Reuter & Staudt, Mosaikfabrik, Bonn, Germany.

Bergbau und Hüttenkunde.

Eilers, Anton, M. E. and Metallurgist, General Manager The Orlando Smelting Co, Pueblo, Col., Managing Director The Montana Smelting Co., Great Falls, Mont., Res. 751 St. Marks Avenue, Brooklyn. N. Y.

Digitized by Google

Technischer Verein von Philadelphia.

(Gegründet 1872. Erste Statuten angenommen im April 1876.)

Vereinslokal: 532 North 4th Street.

Versammlungen: Jeden Samstag und zwar Vortragsabende an jedem zweiten und vierten Samstage jeden Monats, mit Ausnahme der Monate Juli und August. Geschäfts-Versammlungen am ersten Samstag in den Monaten Januar, April, Juli und Oktober.

Beamte des Vereins.

Präsident: **Herman Schmaltz**, 207–213 Buttonwood St., Philadelphia.

Vice-Präsident: **Gottfried Landsmann**, 302 Walnut St., Philadelphia.

Corr. Sekretär: **A. Schumann**, 532 N. 4th St., Philadelphia.

Prot. Sekretär: **Joseph Sohn**, 33d and Walnut Sts., Philadelphia.

Schatzmeister: **August Propfe**, 1411 Vine St., Philadelphia.

Bibliothekar: **Jacob Sachs**, 859 Marshall St., Philadelphia.

Vorsitzender des wissenschaftlichen Komitees:

Alexander Heilbrunn, 939 N. 10th St., Philadelphia.

Vorsitzender des Stellenvermittelungs-Komitees:

Matth. Pfatischer, 162 West Colter St., Philadelphia.

Wissenschaftliches Komitee:

Vorsitzender: **Alexander Heilbrunn**, 993 N. 10th St., Philadelphia.
Dr. Bruno Terne, 1512 S. 6th St., Philadelphia.
Maurus Neurath, 1512 Diamond St., Philadelphia.

Bibliotheks-Komitee:

Vorsitzender: **Jacob Sachs**, 859 Marshall St., Philadelphia.
A. Legeler, 709 Parish St., Philadelphia.
Fr. Goldschmid, 3346 Frankford Ave., Philadelphia.

Stellenvermittlungs-Komitee:

Vorsitzender: **Matth. Pfatischer**, 162 W. Colter St., Philadelphia.
Walter Stein, 1142 Hancock St., Philadelphia.
Max Uhlmann, 440 N. 12th St., Philadelphia.

Digitized by Google

MITGLIEDER.

Maschinentaufach.

Bareiss, Chas., of L. Schütte & Co., 12th and Thompson Sts., Philadelphia.
Becker, Carl, Ludwig Strasse, Nr. 24, Offenbach, Germany.
Bilgram, Hugo, 12th and Noble Sts., Philadelphia.
Borchers, Richard, 1708-1710 Germantown Ave., Philadelphia.
Burchard, Anton, 250 W. Logan Square, Philadelphia.
Collins, E., Jr., Columbia Avenue and Randolph St., Philadelphia.
Ehlers, Peter, 331 Reed St., Philadelphia.
Eichorn, Louis, 1428 Hanover St., Philadelphia.
Hagen, Henry, of George F. Ott, 207–213 Buttonwood St., Philadelphia.
Hamma, Aloys, 1610 St. Lawrence St., Philadelphia.
Haug, B., Pencoyd Iron Works, Pencoyd, Pa.
Häuptner, Oscar, 18th St. and Allegheny Ave., Philadelphia.
Hankensiefken, Adolph, 1416 Fairmount Ave., Philadelphia.
Kaltwasser, H., 403 Delaware Ave., Wilmington, Del.
Lange, Philipp, Supt. Westinghouse Elec. & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
March, Johannes, 204 DeKalb Sq., Philadelphia.
Mueller, George, 843 E. Thompson St., Philadelphia.
Ott, George F., 207–213 Buttonwood St., Philadelphia.
Ott, Paul, 530 N. 6th St., Philadelphia.
Petsche, Bernhard, zur Zeit in Süd-Russland.
Propfe, August, 1411 Vine St., Philadelphia.
Reinhard, Arn., 106 E. 18th St., Chester, Pa.
Rödmann, Carl, 3404 N. 5th St., Philadelphia.
Rominger, G. F., 22nd and Master Sts., Philadelphia.
Roeper, Herm., 809 Cherry St., Reading, Pa.
Rometsch, Wm., 2038 E. York St., Philadelphia.
Schleicher, Jac., 33d and Walnut Sts., Philadelphia.
Schmaltz, Hermann, Supt. George F. Ott, 207–213 Buttonwood Philadelphia.
Schultze, Henry F., 3653 N. 6th St., Philadelphia.
Schütte, Louis, 12th and Thompson St., Philadelphia
Schwarz, Bernhard, 1907 N. 6th St., Philadelphia.
Sohn, Joseph, of the Otto Gas Engine Works, 33rd and Walnut Sts., Philadelphia.
Stierlin, Gustav, 1434 Marshall St., Philadelphia.
Sucro, Carl, of George F. Ott, 207–213 Buttonwood St, Philadelphia.
Suter, Adolph, 2837 Hancock St., Philadelphia.
Teimer, Richard, P. O. Box 556, Schenectady, N. Y.
Uhlmann, Max, 440 N. 12th St., Philadelphia.
Vollkommer, Theo. F., 262 Lincoln Ave., Youngstown, Ohio.
Weil, Jacob, 106 S. 13th St., Philadelphia.
Weiss, Henry, 967 N. 6th St.. Philadelphia.

Digitized by Google

Civil-Ingenieure.

Bergmüller, Adolf von, 983 Marshall St., Philadelphia,
Gieseler, E. A., Savannah, Ga.
Sachs, J., 859 Marshall St., Philadelphia.
Schreiter, Heinr. von, 20 Nassau St., New York City.
Trik, C. Hugo, Bureau of Surveys, Room 418, City Hall, Philadelphia.
Wölfel, Paul, Pencoyd Iron Works, Pencoyd, Pa.

Berg- und Hüttenfach.

Boericke, Gideon, with Stein & Boericke, 1142–44 Hancock St., Philadelphia.
Kretzschmar, E., of Stein & Boericke, Res., 463 N. 2nd St., Philadelphia.
Stein, Walter, with Stein & Boericke, 1142–44 Hancock St., Philadelphia.

Schiffsbau-Ingenieure.

Meyer, John H., Res., 1854 N. 4th St., Philadelphia.
Pistor, Phil., East Morristown, N. J.
Reiferscheid, Heinr., Res., 215 S. Wolf St., Philadelphia.

Baufach.

Collins, Ed., 410 Walnut St., Philadelphia.
Peukert, Kurt, 1411 Filbert St., Philadelphia.
Riemer, Jacob, 2739 Poplar St., Philadelphia.
Schröder, Conrad, Scranton, Pa.
Schumann, A., 532 N. 4th St., Philadelphia.
Wolf, Otto C., 1345 Arch St, Philadelphia.

Chemie.

Bartsch, Chas. A., Fabrik "Kanne", Niederschönweide, bei Berlin, Germany.
Benkert, Arthur, Res., 1635 S. Broad St., Philadelphia.
Bergami, Frank, 774 N. 26th St., Philadelphia.
Bihn, G. F., 1537 6th St., Philadelphia.
Boericke, Dr. Felix, 1011 Arch St., Philadelphia.
Bürgermeister, Wm., Res. 4276 Viola St., Philadelphia.
Buser, Emil, Schuylkill Falls, Philadelphia.
Clamer, F. J., 2918 N. 16th St., Philadelphia.
Dannenbaum, Dr. Herm., 3346 Frankford Ave., Philadelphia.
Frankson, Dr. August, Tacony Chem. Works, Bridesburg, Pa.
Goldschmid, Fr. 3346 Frankford Ave., Philadelphia.
Landsmann, Gottfried., 302 Walnut St., Philadelphia.
Lüthy, Otto, 2336 Fairmount Ave., Philadelphia.
Naef, Dr. Paul, 15 3rd Ave., New Brighton, S. I., N. Y.
Schnell, Paul, Tacony Chemical Works, Bridesburg, Pa.

Digitized by Google

Stahl, Dr. Karl, Supt. James Irwin & Co., 57th St. and A. V. Ry., Pittsburg, Pa.
Tafel, A. L., 1011 Arch St., Philadelphia.
Terne, Dr. Bruno, Res. 1512 S. 6th St., Philadelphia.
Terne, Heinrich B., 5101 Market St., Philadelphia.
Semper, Wm., Res., 1012 S. 48th St., Philadelphia.
Voigt, Friedrich, American Nickel Works, Camden, N. J.
Zirkler, C. W., of Dunbar Iron Co., Dunbar, Pa.

Elektrotechniker.

Huber, Heinrich, Westminster School, Dobbs Ferry, N. Y.
Neufeld, Julius L., Res. 1722 Mifflin St., Philadelphia.
Neurath, Maurus, Res. 1512 Diamond St., Philadelphia.
Pfatischer, Math., Res., 162 W. Colter St., Philadelphia.

Techniker in Specialfächern.

Cartall, M. C., c/o Charles Helmuth, 46–48 E. Houston St., New York City.
Donner, Chr. S., Spreckel's Sugar Ref. Co., Res. 1426 S. Broad St., Philadelphia.
Heilbrunn, Alexander, Res. 939 N. 10th St,, Philadelphia.
Legeler, A., 707 Parish St., Philadelphia.
Rinald, Cl. D., 30 N. 6th St., Philadelphia.
Rinald, Herm., 30 N. 6th St., Philadelphia.
Schaeppi, Chas., Columbia Ave., and Randolph St., Philadelphia.
Sparbert, Max, 1832 Elizabeth St., Philadelphia.

Fabrikanten.*)

Bohlig, J., Supt. P. Wahl Mfg. Co., Pulaski Ave., above Hunting Park Ave., Philadelphia.
Ebeling, Adolph, 106 N. 19th St., Philadelphia.
Ferrari, Guido, 911 Vine St., Philadelphia.
Hellwig, Albert, 9th and Buttonwood Sts., Philadelphia.
Horst, George, Reading, Pa.
Lang, Paul, 1717–1729 Bodine St., Philadelphia.
Ott, Ernst F., Bridgeport, Pa.
Paulus, Jos. C., 733 N. 26th St., Philadelphia.
Rossmaessler Rich., Columbia Ave. and Randolph St., Philadelphia.
Schaefer, August, 9th and Buttonwood Sts., Philadelphia.
Schaum, Otto O., 2nd St. and Glenwood Ave., Philadelphia.

Künstler und anderen höheren Berufsklassen angehörende Mitglieder.

Ammann, Ulrich, Res. 1432 N. 19th St., Philadelphia.
Baumann, Chas., 441 Chestnut St., Philadelphia.

---

*) Die hier nicht Genannten sind in den Fächern angeführt, denen sie ihrem Studium nach angehören.

Digitized by Google

Breuker, John C., 36 S. 5th St., Philadelphia.
Breuker, Geo. W., 36 S. 5th St., Philadelphia.
Cassebaum, G. E., 118 W. 83rd St., New York City.
Ehrlich, Franz, 1206 Walnut St., Philadelphia.
Feilner, John, 532 N. 4th St., Philadelphia.
Froriep, Otto, 2449 Martha St., Philadelphia.
Hering, F. C., 421 Commerce St., Philadelphia.
Keuffel, Wm., 127 Fulton St., New York City,
Knueppel, Arthur, 3021 Girard Ave., Philadelphia.
Ledig, Richard, 3009 Girard Ave., Philadelphia.
Majer, Carl, 2115 N. 32nd St., Philadelphia.
Meynen, Franz, 1208 Walnut St., Philadelphia.
Neufeld, Dr. Moritz, 112 E. Broad St., Chester, Pa.
Ott, Conrad, 207–213 Buttonwood St, Philadelphia.
Planque, Richard de, 530 N. 10th St., Philadelphia.
Schweizer, Otto, 2126 Franklin St., Philadelphia.
Struve, Paul C., 2531 Park Terrace, Philadelphia.
Weber, Wm., 1125 Chestnut St., Philadelphia.
Weiland, Dr. Carl, 315 N. 6th St., Philadelphia.
Weniger, Hans, 437 Arch St., Philadelphia.
Wettstein, Herm., 1032 York St., Philadelphia.
Willken, Dr. Theo., 1208 Chestnut St., Philadelphia.
Zunner, John, Brauereitechniker, Hartford, Conn.

Digitized by Google

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

(Gegründet am 10. Juli 1888. Incorporirt am 13. Januar 1894.)

Mitglied: { American Section of the International Association for Testing Materials.
American Metrological Society.
Verein Deutscher Ingenieure.
Internationaler Verband für Material-Prüfungen der Technik.

Vereinslokal: 305 Penn Avenue, Pittsburg, Pa.,

Versammlungen: Jeden zweiten und vierten Mittwoch im Monat, Abends 8 Uhr, mit Ausnahme der beiden Monate Juli und August.

Beamte des Vereins.

Präsident: **Ph. A. Lange**, Supt. Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.

Vice-Präsident: **Dr. Richard G. G. Moldenke**, Consult. Eng. McConway & Torley Co., 48th St. and A. V. Ry, Pittsburg, Pa.

Sekretär: **M. W. Alexander**, c/o Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa., Res. 411 South Highland Ave, Pittsburg, Pa.

Stellvert. Sektretär: **O. H. Rosenbaum**, Rechtsanwalt, 450 4th Ave., Pittsburg, Pa.

Schatzmeister: **Dr. Karl F. Stahl**, Supt. James Irwin & Co., 57th St. and A. V. Ry., Res. 5633 Butler St, Pittsburg, Pa.

Bibliothekar: **H. Freygang**, c/o Schultz, Bridge & Iron Co., McKees Rocks, Pa.

Directoren:

John M. Deforth, c/o Pittsburg Bridge Co., 38th St. and A. V. Ry., Res. 5433 Kincaid St., Pittsburg, Pa.,
G. L. Luetscher, 60 Avery St., Allegheny, Pa.
Otto C. Reymann, c/o Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa, Res. 170 Federal St., Allegheny. Pa.

Vorsitzender des Wissenschaftlichen Komitees und Hülfs-Redakteur der Mitteilungen.

O. C. Reymann, 170 Federal St., Allegheny, Pa.

Vorsitzender des Stellennachweisungs-Komitees.

Dr. R. G. G. Moldenke, 48th St. and A. V. Ry., Pittsburg, Pa.

Digitized by Google

Vorsitzender des Komitees für gesellschaftliche Unterhaltungen.

M. W. Alexander, 411 South Highland Ave., Pittsburg, Pa.

Vorsitzender des Haus-Komitees.

O. H. Rosenbaum, 450 4th Ave., Pittsburg, Pa.

EHREN-MITGLIEDER.

Moeser, Henry, Architect, 24 Boyle St., Allegheny, Pa.
Wagner, Karl von, Ingenieur, königliches Finanz-Ministerium, Dresden, Sachsen.

ORDENTLICHE MITGLIEDER.

Ingenieurfach.

Deforth, J. M., c/o Pittsburg Bridge Co., 38th St., and A V. Ry., Res. 5433 Kincaid St., Pittsburg, Pa.
Engström, Franz., 3721 Bouquet St., Pittsburg, Pa.
Felkel, F., 703 Publication Bldg., 9th St., Pittsburg, Pa.
Freygang, H, c/o Schultz Bridge & Iron Co., McKees Rocks, Pa.
Frosch, B., Bryant St., near Euclid Ave., Pittsburgh, Pa.
Glafey, F. A., Keystone Bridge Works, 51st St. & A. V. Ry., Res., Rebecca St., near Penn Ave., Pittsburg, Pa.
Gudmundsen, G., c/o Pittsburg Plate Glass Co., Carnegie Bldg., 5th Ave., Pittsburg, Pa.
Janson, J. A., c/o Schultz Bridge & Iron Co., McKees Rocks, Pa.
Johnson, Th. H., Chief Eng. P. C. C. & St. L. Ry., Penn Ave. near 10th St., Pittsburg, Pa.
Kindl, F. H., Chief Eng. Carnegie Steel Co., Carnegie Bldg., 5th Ave., Res. 511 Sheridan Ave., Pittsburg, Pa.
Koenig, Fr., Topog. Eng. Carnegie Steel Co., 5th Ave., Pittsburg, Pa., Res. 49 Liberty St., Allegheny, Pa.
Kuehnel, E., c/o Shiffler Bridge Works, 48th St. & A. V. Ry., Pittsburg, Pa.
Laub, H., 537 Telephone Bld., 7th Ave., Res. 355 Oakland Ave., Pittsburg, Pa.
Naegeley, Jno., C. E. and Arch., 713 Hamilton Bldg., 5th Avenue, Pittsburg, Pa.
Opsion, O. C., Chief Draughtsman Shiffler Bridge Works, 48th and A. V. Ry., Pittsburg, Pa
Ording, D., c/o Schultz Bridge & Iron Co., Mc Kees Rocks, Pa.
Piper, G. A., c/o Jones & Laughlins, S. S. Pittsburg, Res. 229 44th St., Pittsburg, Pa.
Schinke, C., c/o Marshall Foundry & Structural Works, 28th St. & A. V. Ry., Pittsburg, Pa.

Digitized by Google

Schneider, F. A., c/o Carnegie Steel Co., 5th Ave., Pittsburg, Pa.
Schotte. A., 237 Fisk Street, Pittsburg, Pa.
Walter, J., c/o Keystone Bridge Works, 51st St., & A. V. Ry., Pittsburg, Pa.
Walter, Wm. G., Designer, 5625 Broad St., Pittsburg, Pa.

Auswärtige Mitglieder.

Aueberg, P. von, c/o Apollo Iron & Steel Co., Vandergrift, Pa.
Heine, H., c/o Schreiber & Sons, Structural Iron Works, Cincinnati, Ohio.
Helweg, O., 136 Cumberland St., Portland, Me.
Thiel. A., derzeit in Deutschland.

Maschinen-Ingenieure.

Alexander, M. W., c/o Westinghouse Electric & Mfg, Co., Res. 411 South Highland Ave., Pittsburg, Pa.
Berentsen, G., c/o Westinghouse Electric & Mfg. Co., Res. Marchand St. & Shady Ave., Pittsburg, Pa.
Berg, P. T., Chief Eng. Homestead Steel Works, Munhall, Pa.
Berg, W. E., 3411 Ward St., Pittsburg, Pa.
Cronemeyer, W. C., Gen'l Manager U. S. Tin Plate Co., Demmler, Pa.
Dicker, J., c/o Westinghouse Electric & Mfg, Co., Res. 230 South Euclid Ave., Pittsburg, Pa.
Droehmer, R., c/o Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Eilers, F., Homestead, Pa.
Gressly, O., c/o Garrison Foundry Co., S. S. Pittsburg, Pa.
Gurlitt, W., c/o Homestead Steel Works, Munhall, Pa.
Haardt, A., c/o Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Harder, E. F., c/o Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Illies, H., c/o Homestead Steel Works, Munhall, Pa.
Joseph, Eli, 515 Penn Ave., Pittsburg, Pa.
Koenig, G., Chief Draughtsman Union Switch & Signal Co., Swissvale, Pa.
Kusebauch, A., 432 Ella St., Wilkinsburg, Pa.
Lange, Ph. A., Supt. Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Leschhorn, A. J., 350 Main St., Pittsburg, Pa.
Lowell, Fr., c/o Westinghouse Electric & Mfg. Co., Res. 7612 Frankstown Ave., Pittsburg, Pa.
Moskovits, S., 32 Avery St., Allegheny, Pa.
Oberauer, L., Supt. Shoen Pressed Steel Co., Allegheny, Pa.
Otto, H. A., Master Mechanic, Schoenberger Steel Co., 15th and Etna St., Pittsburg, Pa.
Prugger, Raoul, c/o Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Reed, H. A., of U. Baird Machinery Co., 123 Water St., Pittsburg, Pa.. Res. 212 Lacock St., Allegheny, Pa.
Reich, W. I., c/o Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.

Digitized by Google

Reyman, O. C., c/o Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa., Res. 170 Federal St., Allegheny, Pa.
Ruud, E., c/o Westinghouse Machine Co., Pittsburg, Pa.
Sass, E., c/o Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Siegfried, R., c/o Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Stupakoff, S. H., Supt. Union Switch and Signal Co., Swissvale, Pa. Res. 545 Turret St., Pittsburg, Pa.
Uehling, E. A., 831 Carnegie Bldg., 5th Ave, Pittsburg, Pa.
Vitzthum, J. M., c/o Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Wagner, H. von, c/o Carnegie Steel Co., 5th Ave., Pittsburg, Pa.
Wichert, L., c/o Westinghouse Machine Co., Pittsburg, Pa.

Auswärtige Mitglieder:

Becker, C. F. W., Ludwigsstrasse 24, Offenbach, Deutschland.
Collins, Ed. jr, Supt. Sauquoit Silk Mfg. Co., Columbia Ave. and Randolph St., Philadelphia, Pa.
Ehrhardt, G., General-Direktor der Fahrzeug-Fabrik Eisenach, Res., Karthäuser St. 31, Eisenach, Deutschland,
Fessler, A., c/o Ohio Steel Co., Youngstown, O.
Forter, S., Supt. New Castle Eng. Works, New Castle, Pa.
Huber, A. J., Horgen, Schweiz.
Kreuzpointner, Paul, M. E., Testing Laboratory, P. R. R., Altoona, Pa. Res. 1400 3d Ave., Altoona, Pa.
Schmid, A., c/o Westinghouse Electric Co. Ltd., 32 Victoria St., London, Engl.
Schneider, A., zur Zeit auf Reisen.
Sivertson, O., c/o New Castle Eng. Works, New Castle, Pa.
Till, Carl, zur Zeit auf Reisen.
Ulstrup, A, c/o Hörig's Glasvark, Christiania, Norwegen.
Vogel, H. J., Chemin Gourgas No. 11, Genf, Schweiz.

Architekten.

Bippus, G., 178 Ohio St., Allegheny, Pa.
Kunkel, H., Contractor, 349 Ohio St., Allegheny, Pa.
Steffenauer, J., c/o Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa., P.O.-B. No. 93, Braddock, Pa.
Topp, O. M., Bissel Block, 7th Ave., Pittsburg, Pa.
Wyss-Thalman, V., 425 Bissel Block, 7th Ave., Res., 359 Main St., Pitttsburg, Pa.

Berg- und Hütten-Ingenieure.

Luetscher, G. L., 60 Avery St., Allegheny, Pa.
Moldenke, Dr. R. G. G., Cons. Eng. McConway & Torley Co., 48th St. and A. V. Ry., Pittsburg, Pa.
Schellenberg, F. Z., Cons. Eng., Res., 218 Stratford Ave., Pittsburg, Pa.
Schluederberg, G. W., Manager Oak Ridge Coal Co., Pittsburg, Pa., Res., 374 Ridge Ave., Allegheny, Pa

Digitized by Google

Auswärtige Mitglieder:

Stein, W. M., 1142 Hancock St., Philadelphia, Pa.

Elektrotechniker.

Ellison, G., Chief Draughtsman Western Electric Co., Chicago, Ill,
Friedländer, E., Supt. Electric Dpt. Duquesne Steel Works. Duquesne, Pa.
Scheidecker, M., c/o Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pitlsburg, Pa.
Wharton, H. M., c/o Westinghouse Electric & Mfg. Co.: Res.- 6800 Simon St., Pittsburg. Pa.

Auswärtige Mitglieder:

Neher, J., per Adr. Aluminium Industrie A. G. Neuhausen bei Schaffhausen, Schweiz.

Chemiker.

Aschman, Prof. F. T., Analytical & Cons. Chemist, 203 Water St., Pittsburg: Pa.
Blail, F., c/o James Irwin & Co., 57th St & A. V. Ry., Pittsburg, Pa.
Bernard, H. W., 55 Wilson Ave., Allegheny, Pa.
Fricke, Dr. F. G., Analytical & Cons. Chemist, 407 7th Ave., Pittsburg, Pa.
Gangwisch, R H., 257 Pacific Ave., Pittsburg, Pa.
Garrigues, W. E., Manager Duquesne Chemical Laboratory, Times Bldg., 4th Ave., Pittsburg, Pa.
Hahn, F. H., Supt. Wainwright Brewing Co., 3615 Butler St., Pittsburg, Pa.
Mueller, G, 156 East St., Allegheny, Pa.
Stahl, Dr. K. F., Supt. James Irwin & Co., 57th St. & A. V. Ry., Res., 5633 Butler St., Pittsburg, Pa.
Walther, Chas. L., of Walther-Robertson Drug Co., 442 7th Ave., Pittsburg, Pa.

Auswärtige Mitglieder:

Block, J. W., c/o Erie Chemical Works, Erie, Pa.
Grueneberg, E., c/o California Asphaltum Co, Ventura, Cal.
Otto, C., c/o Rochester Tumbler Works, Rochester, Pa.
Rinald, C. D., 30–32 North 6th St., Philadelphia, Pa.
Rothberg, Dr. M. E., Chief Chemist, Cambria Iron Co., Johnstown, Pa.
Schniewind, Dr. F., New England Gas & Coke Co., Everett near Boston, Mass.

Fabrikanten, Technologen etc.

Bieler, J., Treas. Crescent Steel Co., 242 1st Ave., Pittsburg, Pa.
Bruckman, Ch. H., Kenwood Ave., Allegheny, Pa.

Digitized by Google

Burgdorf, O. C, Termon Ave., Allegheny, Pa.
Drabner, F., Sec'y. Phoenix Brewing Co., 24th & Smallman Sts., Pittsburg, Pa.
Evert, H., Patent Anwalt, Park Bldg., 5th Ave., Pittsburg, Pa.
Fischer, Dr. E., Arzt, 5113 Liberty Ave., Pittsburg, Pa.
Flaccus, Wm., of Wm. Flaccus & Sons, Tanners, 1128 Penn Ave., Pittsburg, Pa.
Frey, O., No. 7 Diamond Square, Pittsburg, Pa.
Graef, P. P., Heeren Bros., & Co., 715 Penn Ave., Pittsburg, Pa.
Grosse, L., 918 Penn Ave., Pittsburg, Pa., zur Zeit in Europa.
Heckel, Dr. E. B., Arzt, 524 Penn Ave., Pittsburg, Pa.
Heeren, O., of Heeren Bros. & Co., 715 Penn Ave., Pittsburg, Pa.
Heeren, Wm., of Heeren Bros. & Co., 715 Penn Ave., Pittsburg, Pa.
Hofmann, W. F., of Heeren Bros. & Co., 715 Penn Ave., Pittsburg, Pa.
Kurtz, G., c/o Eichbaum & Co., 242 5th Ave., Pittsburg, Pa.
Mathias, A. H., of A. H. Mathias & Co., Blue Printers, 57 Federal St., Allegheny, Pa.
Meyran, L. A., Sec'y. Canonsburg Iron & Steel Co., 421 Wood St., Pittsburg, Pa.
Moeser, A. H., Rechtsanwalt, 553 Grant St., Pittsburg, Pa.
Moser, M. East Pittsburg, Pa.
Mulert, J., 421 Wood St, Pittsburg, Pa.
Oehmler, R. C., Manager Germania Life Insurance Co. of New York, 3314th Ave., Res., 225 Craig St., Pittsburg, Pa.
Rosenbaum, O. H., Rechtsanwalt, 450 4th Ave., Pittsburg, Pa.
Skalweit, R. A., Propr. Berlitz School of Languages, 515 Penn Ave., Pittsburg, Pa.
Steding, A., Buchhändler, 538 Smithfield St., Pittsburg, Pa.
Stengel, G. H., Rechtsanwalt, 553 Grant St., Pittsburg, Pa.
Thümler, H., Rochester, Pa.
Wirth, A., 531 Wood St., Pittsburg, Pa.
Wuesthoff, P., 14th & Pike Sts., Pittsburg, Pa.

Auswärtige Mitglieder:

Duerfeld, G., Grapeville, Pa.
Herrosee, P. C., Auditor Canonsburg Iron & Steel Co., Canonsburg, Pa

Digitized by Google

Techniker Verein, Washington, D. C.

(Gegründet am 15. Dec. 1887. Incorporiert im Mai 1888.)

Vereinslokal: 719 Sixth St., N. W.

Versammlungen: Geschäftliche, jeden ersten Mittwoch im Monat.

Wissenschaftliche, jeden dritten Mittwoch im Monat.

Beamte des Vereins.

Präsident: **Wilh. C. Willenbücher**, Hydrogr. U. S. Coast and Geodetic Survey. Res. 428 New Jersey Ave., S. E., Washington, D. C.

Vice-Präsident: **A. M. P. Maschmeyer**, Maschinen-Ingenieur. Bureau of Steam Engineering, Navy Department. Res. 1100 10th Street, N. W., Washington, D.C.

Corr. Sekretär: **Paul Bausch**, C. E., U. S. Life Saving Service, Treasury Department. Res., Brown Street, Mt, Pleasant, D. C.

Prot. Sekretär: **Hector von Bayer**, C. E., U. S. Fish Commission. Res., 2016 13th Street, N. W., Washington, D.C.

Schatzmeister: **H. H. Bergmann**, Secretary German-American Fire Insurance Co., 511 7th Street, N. W. Res., 1444 Bacon Street, N. W., Washington, D. C.

Bibliothekar: **Adalbert Gönner**, Architect, Bliss Building, 35–39 B Street, N. W. Res. 230 New Jersey Avenue, N. W., Washington, D. C.

Beisitzer:

Wm. Burchard, Statistician, Bureau of Statistics, Treasury Dept. Res., 1509 Rhode Island Avenue, N. W., Washington, D. C.

C. A. Didden, Architect. Res., 709 13th Street, N. W., Washington, D. C.

Jacob José, Architect, U. S Light House Board, Treasury Dept. Res., 1515 Q Street, N. W., Washington, D. C.

Hermann Rassbach, Constructing and Consulting Engineer. Res. 504 8th Street, N. E., Washington, D. C.

Ernst J. Sommer, Topographer, U. S. Coast and Geodetic Survey. Res., 330 A Street, S. E., Washington, D. C.

Digitized by Google

MITGLIEDER.

Civil-Ingenieure.

Bausch, Paul, C. E., U. S. Life Saving Service, Treasury Dept., Washington, D. C. Res., Brown Street, Mt. Pleasant, D. C.

Bayer, Hector von, C. E. and Architect, U. S. Fish Commission. Res. 2016 13th Street, N. W., Washington, D. C.

Erichsen, Paul von, Topograph, U. S. Coast and Geodetic Survey. Res., 306 Penn. Ave., S. E., Washington, D. C.

Guedrum, O W., Topograph, Topographer's Office, Post Office Dept., Washington, D. C. Res., Anacostia, D. C.

Hendges, M., Geometer, General Land Office, Interior Department. Res, 3206 14th Street, N. W., Washington, D. C.

Lindenkohl, Adolph, Topograph, U. S Coast and Geodetic Survey. Res., 19 4th Street, S. E., Washington, D. C.

Lindenkohl, Henry, Topograph, U. S. Coast and Geodetic Survey. Res., 1302 R Street, N. W., Washington, D. C.

Olszewski, Leop., Topograph, Bureau of Statistics, Treasury Dept., Washington, D. C. Res., Falls Church, Va.

Schmitt, Ewald, Hochbau-Ingenieur, Baltic Building, 606 F Street, N. W., Res., 2235 13th Street, N. W., Washington, D. C.

Sommer, Ernst J., Topograph, U. S. Coast and Geodetic Survey. Res., 330 A Street, S. E., Washington, D. C.

Stück, Emil H., Bureau of Military Information, War Department. Res, 61 D Street, N. E., Washington, D. C.

Ulke, Julius, Topograph, General Land Office, Interior Department. Res. 1004 S Street, N. W., Washington, D. C.

Weyss, J. E, Topograph, 1316 Potomac Ave., Washington, D. C.

Willenbücher, Wilh. C., Hydrograph, U. S. Coast and Geodetic Survey. Res., 428 New Jersey Avenue, S. E., Washington, D.C.

Wimpffen, L. F. von, Hydrograph, Hydrographic Office, Navy Dept., Res. 1614 1st Street, N. W., Washington, D. C.

Maschinen-Ingenieure.

Dittmar, G, Patents and Patent Causes, 615 7th Street, N. W. Res., 1211 B Street, S. E., Washington, D. C.

Maschmeyer, A. M. P., Bureau of Steam Engineering, Navy Dept. Res., 1100 10th Street, N. W., Washington, D. C.

Rassbach, Carl, National Capital Brewing Co., D Street, between 13th and 14th Streets, S. E. Res., 351 11th St., S. E., Washington, D. C.

Rassbach, Hermann, Constructing and Consulting Engineer. Res., 504 8th Street, N. E., Washington, D. C.

Seiffert, Otto, Elec. Eng., Eddy Electric Co., Windsor, Conn.

Architekten.

Didden, C. A., Office and Residence, 709 13th Street, N. W., Washington, D. C.

Ezdorf, Richard von, Bureau of Yards and Docks, Navy Dept. Res., 918 N Street, N. W., Washington, D. C.

Digitized by Google

Gönner, Adalbert, Bliss Building, 35–39 B Street, N. W. Res. 230 New Jersey Ave., N. W., Washington, D. C.

Gosseling, J. G., Quartermaster General's Office, War Dept, Washington, D. C. Res., Del Ray, Alexandria County, Va.

Hoech, Theodor, Techn. Attahé, Imperial German Embassy, Washington, D. C.

José, Jacob, U. S. Light House Board, Treasury Department. Res., 1515 Q Street, N. W., Washington, D. C.

Chemiker.

Westesson, Joseph Per., Chemist to the Washington Navy Yard. Res., U. S. Navy Yard, Washington, D. C.

Technologen, Fabrikanten, etc.

Bergmann, Henry H., Secretary, German American Fire Insurance Co., 511 7th Street, N. W. Res., 1444 Bacon Street, N. W., Washington, D. C.

Burchard, Wm., Statistician, Bureau of Statistics, Treasury Dept. Res. 1509 Rhode Island Ave., N. W., Washington, D, C.

Carry, Albert, President National Capital Brewing Co. Res., 135 12th Street, S. E., Washington, D. C.

Denekas, Claas, Manufacturer. Res., 1112 15th Street, N. W., Washington, D. C.

Dieckmann, C. F., with G. N. Sägmüller, 134 Maryland Ave., S. W., Washington, D. C.

Droop, Ed. F., Musik-Handlung, 925 Pennsylvania Ave., N. W., Res., 726 12th Street. N. W., Washington, D. C.

Franke, Max, Engraver, Hydrographic Office, Navy Dept. Res., 2 13th Street, N. E., Washington, D. C.

Heidemann, Otto, Xylograph, Department of Agriculture. Res., Petworth Subdivision, Washington, D. C.

Heurich, Christian, President and General Manager Christian Heurich Brewing Co. Res., 1307 New Hampshire Ave., N. W., Washington, D. C.

Illmer, Louis, General Agent Anheuser-Busch Brewing Ass'n, Baltimore, Md.

Kürschner, Hugo. Res., 1113 B Street, S. E., Washington, D. C.

Meodziansky, Afroin K., Forstmann, Department of Agriculture, Washington, D. C.

Mumm, Wilhelm von. Zur Zeit in Deutschland.

Sägmüller, George N., Manufacturer of Scientific Instruments, 134 Maryland Ave., S. W., Washington, D. C.

Schade, Louis, Advokat, Herausgeber und Redakteur des *Washington Sentinel.* Res., 21 Grant Place, N. W., Washington, D.C

Schweinshaut, F., Lehrer, Forse Building, Washington, D. C.

Spier, George W., Fabrikant, 310 9th Street, N. W. Res., 2241 13th Street, N. W., Washington, D. C.

Wolf, Simon, Advokat, Office, 926 F Street, N. W. Res., 1756 Q Street, N. W., Washington, D. C.

Digitized by Google

Alphabetisches Namens-Register.

Adt, John B., M E., Baltimore. 57
Albertine, P. Jr., M. E., New York.. 65
Alexander, M. W., M. E., Pittsburg.. 76
Ammann, Ulrich, Sp., Philadelphia... 72
Ankener Ernst, C. E., New York..... 64
Aschmann, F. T., Chem., Pittsburg.... 78
Aue, Joseph E., M. E., New York..... 65
Aueberg, Paul A. von, C. E., Pittsburg. 76

Bareiss, Chas., M. E., Philadelphia... 70
Barth H., Cincinnati..... 62
Bartl, Edmund, C. E., New York..... 65
Bartsch, C. A , Chem , Philadelphia... 71
Baumann, Chas., Sp., Philadelphia..... 72
Bausch, Paul, C. E., Washington..... 81
Bayer, Hector von, C. E., Washington. 81
Becker, Carl, M. E., Philadelphia..... 70
Becker, C. F. W., M. E., Pittsburg.... 77
Benkert, Arthur, Chem , Philadelphia. 71
Bentele, Hans, C. E., New York..... 65
Berentsen, G , M. E., Pittsburg.. 76
Berg, Heinrich, M. E., New York..... 67
Berg, P. T., M. E., Pittsburg..... 76
Berg, W. E., M. E., Pittsburg..... 76
Bergami, Frank, Chem., Philadelphia. 71
Bergmann, H. H., Sp., Washington... 82
Bergmüller, Adolf von, C. E., Phila.... 71
Berlin, Richard, M. E., New York.... 67
Bernard, H. W., Chem., Pittsburg..... 78
Beyer, Albert, Arch., New York,. 67
Bieler, Julius, Sp., Pittsburg..... 78
Bihn, G. F., Chem., Philadelphia. 71
Bilgram, Hugo, M. E., Philadelphia.... 70
Bippus, George, Arch., Pittsburg..... 77
Blail, Franz. Chem., Pittsburg.. 78
Block, J. W , Chem., Pittsburg..... 78
Block, Louis, M. E., New York. 65
Boehm. L. K., Chem., New York..... 67
Boericke, Felix, Chem , Philadelphia.. 71
Boericke, Gideon, Min. E., Phila 71
Boettger, Otto, M. E., Baltimore 57
Bohlig, J., Sp., Philadelphia 72
Borchers, Richard, M. E., Phila..... 70
Borgfeld, H. G., Sp., Brooklyn..... 61
Braun, W., Sp , Brooklyn..... 61
Bredt, Paul, Chem., N. Y..... 68
Brendlin, Wm. F., M. E., New York.. 65
Breuker, G. W., Sp., Philadelphia 73
Breuker, J. C., Sp., Philadelphia 73
Bruckmann, Chas., H., Sp., Pittsbg... 78
Bruckner, Chas , M. E. Cincinnati..... 62
Brumshagen, Fred., Arch., Baltimore. 58
Buechner, Oscar, Sp., Brooklyn..... 61
Bültzingslöwen, Bruno v., M. E., N. Y. 65
Burchard. Anton, M. E., Philadelphia. 70
Burchard, Wm., Sp., Washington..... 82
Burgdorf, O C., Sp., Pittsburg..... 79
Burger, Moriz, M. E., New York..... 65
Bürgermeister, Wm., Chem., Phila... 71
Buser, Emil, Chem., Philadelphia. 71

Cartall, Max C., Sp. Philadelphia..... 72
Carry, Albert, Sp., Washington..... 82
Cassebaum, G. E., Sp., Philadelphia.. 73
Clamer, F. J., Chem., Philadelphia.... 71
Collins, E., Arch., Philadelphia..... 71
Collins, E. Jr., M. E., Phila.-Pittsbg. 70–77
Cox, Henry, B., Sp , New York..... 68
Cronemeyer, W. C., M. E., Pittsburg. 76

Dannenbaum, Hermann, Chem., Phila. 71
Deforth, J. M., C. E., Pittsburg 75
Deisler, Gustav, Arch., New York.... 67
Denekas, Claas, Sp., Washington..... 82
Dicker, J., M. E., Pittsburg..... 76
Didden, C. A., Arch., Washington..... 81
Dieckmann, C. F., Sp., Washington . 82
Dieterich, Ludwig, M. E., New York. 65
Dinkel, Christ., Chem., New York..... 67
Dittmar, G., M. E., Washington..... 81
Donner, Ch. S., Sp., Philadelphia..... 72
Dorn, L. Dr., Chem., New York..... 68
Drabner, Frank, Sp., Pittsburg..... 79
Drakenfeld, B. F., Chem., New York. 67
Dreses, H., M. E., Cincinnati..... 62
Drewsen, A , M. E., New York..... 65
Driesch, Albert von den, Arch., N. Y. 67
Droegmundt. Alex., M. E., New York. 65
Droehmer, Richard, M. E., Pittsburg. 76
Droop, Ed. F., Sp., Washington..... 82
Duerfeld, G., Sp., Pittsburg..... 79

Ebeling, Adolph, Sp., Philadelphia. .. 72
Eckstein, Chas. G., M. E., New York. 66
Egloffstein, Camille von, Chem., B'klyn. 60
Ehlers, Peter, M. E., Philadelphia.... 70
Ehrhardt, Gust., M. E., Pittsburg..... 77
Ehrlich, Franz, Sp., Philadelphia..... 73
Eichhorn, Louis, M. E., Philadelphia. 70
Eilers, Anton, Min. E., New York..... 68
Eilers, Fritz, M. E., Pittsburg..... 76
Eisele, John, Sp., New York 64
Ellison, George, E. E., Pittsburg..... 78
Engel, Godfrey, M. E., Baltimore..... 57
Engert, Chas., Sp., New York..... 64
Engelhardt, Theobald, Arch., B'klyn. 60
Engström, Franz, C. E., Pittsburg..... 75
Erichsen, Paul von, C. E , Washington. 81
Evert, Henry, Sp., Pittsburg..... 79
Ezdorf, Richard von, Arch., Wash.... 81

Faber, Phil., Cincinnati..... 62
Fadé, Louis, Chem., New York..... 68
Fahrig. Ernst, Chem., Baltimore..... 58
Faltl, Franz, Sp., Baltimore..... 58

Feilner, John, Sp., Philadelphia..... 73
Feldhusen, Fred., E. E., New York.... 68

Digitized by Google

Felkel, F., C. E., Pittsburg..... 75
Ferrari, Guido, Sp., Philadelphia..... 72
Fessler, Alfred, M. E., Pittsburg..... 77
Fischer, Erwin, Sp., Pittsburg..... 79
Flaccus, Wm., Sp., Pittsburg..... 79
Forter, Samuel, M E., Pittsburg..... 77
Franke, Max, Sp., Washington..... 82
Frankson, Aug., Chem., Philadelphia. 71
Frey, Otto, Sp., Pittsburg..... 79
Freygang, Henry, C. E., Pittsburg..... 75
Fricke, F. G., Chem., Pittsburg..... 78
Friedburg, L. H., Chem., Brooklyn... 60
Friedländer, Eugen, E. E., Pittsburg. 78
Froriep, Otto, Sp., Philadelphia..... 73
Frosch, Berthold, C. E., Pittsburg..... 75
Fuchs, Otto, Sp., Baltimore..... 58
Funck, Paul, C. E., New York 65

Gangwisch, R. H., Chem , Pittsburg. 78
Garrigues, W. E., Chem., Pittsburg....78
Gerhardt, Wm. Paul, C. E., New York. 64
Gieseler, E. A., C. E., Philadelphia.... 71
Giraud, L. H., M. E., New York..... 67
Glafey, F. A , C. E., Pittsburg..... 75
Glaser, E. F., Arch., Cincinnati..... 62
Gönner, A., Arch., Washington..... 82
Goepel, Paul, C. E., New York 64
Goldschmid, F., Chem., Philadelphia. 71
Gosseling, J. G., Arch., Washington.. 82
Gottlieb, F. H., M. E., New York.... 66
Graef, P. Paul, Sp., Pittsburg..... 79
Gressly, Oscar, M. E., Pittsburg 76
Grimm, August, C. E., New York..... 65
Grimm, J. M., M. E., Cincinnati..... 62
Grosse, L., Sp., Pittsburg..... 79
Grueneberg, Emil, Chem., Pittsburg.... 78
Gudmundsen, Gisli, C. E., Pittsburg.. 75
Guedrum, O. W., C. E., Wash..... 81
Gurlitt, W., M. E., Pittsburg..... 76

Haardt, A., M. E., Pittsburg..... 76
Haefele, Carl, M. E., Baltimore..... 57
Hagen, Henry, M. E., Philadelphia 70
Hahn, F. H., Chem., Pittsburg..... 78
Hamma, Aloys, M. E., Philadelphia.. 70
Hankensiefken, A., M. E , Phila..... 70
Harder, E. F., M. E., Pittsburg. 76
Hasslacher, J., Chem., New York 68
Haug, B., M. E., Philadelphia.. 70
Häuptner, Oscar, M. E., Philadelphia. 70
Heckel, Ed. B., Sp., Pittsburg..... 79
Heeren, Otto, Sp., Pittsburg..... 79
Heeren, Wilhelm, Sp., Pittsburg..... 79
Heidemann, Otto, Sp., Washington.... 82
Heilbrunn, Alex., Sp., Philadelphia.... 72
Heine, O. H., C. E., Pittsburg..... 76
Heinze, Otto B., Chem., Baltimore..... 58
Heissinger, Franz X., C. E., N. Y..... 64
Helweg, Olaf, C. E , Pittsburg 76
Hellwig, Alb., Sp., Philadelphia.. 72
Hendges, M., C. E., Washington..... 81
Herff, B. von, Ch., New York..... 68
Hering, F. C., Sp., Philadelphia..... 73
Herrmann, Ph. L., C. E., Baltimore... 57
Hermanns, Otto, Ch., New York..... 68
Herrosee, Paul C., Sp., Pittsburg 79
Heurich, Christian, Sp., Washington.. 82
Heusner, E. L., M. E., Brooklyn, New York.. ..... 60 66
Hildenbrand, Wilhelm, C. E., N. Y. 64
Hintze, Julius E., M. E., Brooklyn.... 60
Hladik, Johann, Arch., New York..... 67
Hoech, Theodor, Arch., Washington .. 82
Hoffbauer, Alfred, M. E., Brooklyn.... 60
Hofmann, Wm F., Sp., Pittsburg 79
Horst, George, Sp., Philadelphia..... 72
Huber, Albert J., M. E., Pittsburg..... 77
Huber, Heinrich. E. E., Philadelphia.. 72
Huber, J. M., Sp., Brooklyn..... 61
Huebner, Robert, Ch., N. Y..... 68

Illies, H., M. E., Pittsburg..... 76
Illmer, Louis, Sp., Washington..... 82

Jacobi, Cl. R., M. E., Brooklyn..... 60
Janson, J. A., C. E., Pittsburg..... 75
Joachimson, M., E. E., New York..... 68
Johannsen, B. F. E., Arch., Baltimore 58
Johannsen, N., Ch., New York..... 68
Johnson, Thomas H., C. E., Pittsb'g. 75
José, Jacob, Arch., Washington..... 82
Joseph, Eli, M. E., Pittsburg..... 76

Kaczander, Leop., M. E., New York. 66
Kälble, Karl, Arch., New York..... 67
Kaesebier, E., Sp., Brooklyn. 61
Kafka, Hugo, Arch., New York..... 67
Kaltwasser, H., M. E., Philadelphia... 70
Katzenstein, Leopold, M. E., N. Y..... 66
Keuffel, Wilhelm, M. E., Philadelphia, New York..... 66, 73
Kindl, F. H., C. E , Pittsburg..... 75
Klein, M. J., M. E., New York... 67
Kloppenburg, Henry, M. E., N. Y..... 66
Knueppel, Arthur, Sp., Philadelphia... 73
Kock, Wm., M. E., Cincinnati..... 62
Koechlin, A., Cons. Eng., Cincinnati.. 62
König, Friedrich, C. E., Pittsburg..... 75
König, George, M. E., Pittsburg..... 76
Königsberg, J., M. E., New York 66
Kolesch, Adolph, M. E., New York... 66
Kops, Victor, M. E., New York..... 66
Krauschitz, George, M. E., New York 67
Krekel, Hubert, M. E , Baltimore..... 57
Kretzschmar, E., Mining Eng., Phila.. 71
Kretschmer, F. G., M. E., New York 67
Kreuzpointner, Paul, M. E. Pittsburg. 77
Kuehnel, Ernst, C. E., Pittsburg.. 75
Kuhl, Chas., Cincinnati..... 62
Kunkel, H., Arch., Pittsburg..... 77
Kürschner, Hugo, Sp., Washington.... 82
Kurth, Augustus, C. E:, New York..... 64
Kurtz, Geo., Sp., Pittsburg..... 79
Kusebauch, Anton, M. E., Pittsburg... 76

Lässig, Henry, Jr , Chem., Baltimore. 58
Landsmann, Gottfried, Chem., Phila.. 71
Lang, Paul, Sp., Philadelphia..... 72
Lange, C , Sp., Cincinnati..... 62
Lange, Philipp, M.E., Pittsburg, Philadelphia.....70, 76

Digitized by Google

Lantzke, A., M. E., Brooklyn..... 60
Laub, Herm., C. E., Pittsburg..... 75
Ledig, Richard, Sp., Philadelphia..... 73
Legeler, A., Sp., Philadelphia..... 72
Leschorn, A. J., M. E., Pittsburg..... 76
Lietze, E., M. E., Cincinnati..... 62
Lindenkohl, A., C. E., Washington.... 81
Lindenkohl, H., C. E., Washington... 81
Lindenthal, Dominik, C. E., N. Y..... 64
Lindenthal, Gustav, C. E., N. Y..... 64
Lippert, Moritz, C. E., New York... . 65
Löser, Aug., C. E., Baltimore..... 57
Logau, Ludwig von, C. E., N. Y..... 64
Lowell, Fritz, M. E., Pittsburg..... .. 76
Lucius, Albert, C. E., N. Y..... 65
Luetcher, G. L., Min. Eng., Pittsburg. 77
Lüthy, Otto, Chem., Philadelphia..... 71
Lungwitz, E. E., Chem., Brooklyn..... 60
Lungwitz, Theo., Chem., Brooklyn..... 61

Mack, J. W., M. E., New York. 66
Maiberg, John, M. E., Baltimore..... 57
Majer, Carl, Sp., Philadelphia..... 73
Mann, E. G., Sp., Brooklyn 61
March, Johannes, M. E., Philadelphia. 70
Marrder, C. A., M. E., New York..... 66
Martens, Ferdinand, C. E.. New York 65
Maschmeyer, A. M. P., M. E., Wash'n 81
Mathias, A. H., Sp., Pittsburg. 79
Matthiesen, F. O., Sp., New York..... 64
Mayer, Fred. J., M. E.. Baltimore..... 57
Meodziansky, A. K., Sp., Washington 82
Meyer, John H., Sp., Philadelphia..... 71
Meynen, Franz, Sp.. Philadelphia..... 73
Meyran, L. A., Sp., Pittsburg..... 79
Moeser, A. H., Sp., Pittsburg..... 79
Moeser, Henry, Arch., Pittsburg..... 75
Moldenke, Rich. G. G., M.E., Pittsb'g. 77
Molendo, Hermann, M. E., New York. 66
Morgenstern, Leo C., Chem., Brooklyn. 61
Moser, Max, Sp., Pittsburg..... 79
Moskovitz, S., M. E., Pittsburg..... 76
Mueller, George, M. E., Philadelphia.. 70
Mueller, Gustave, Ch., Pittsburg..... 78
Mulert, Justus, Sp., Pittsburg..... 79
Mueser, William, C. E., New York.... 65
Mumm, Wilhelm von, Sp., Washington 82

Naegeley, Jno., C. E., Pittsburg..... 75
Naef, Paul Dr., Chem., Philadelphia... 71
Nagel, C. Louis, M. E., New York.... 66
Nathan, Max, M. E., New York..... 66
Neher, Jules, E. E., Pittsburg..... 78
Neubert, Oscar, M. E., Brooklyn..... 60
Neufeld, J. L., E. E., Philadelphia.... 72
Neufeld, Moritz, Sp., Philadelphia..... 73
Neuhaus, Fr., M. E., New York..... 66
Neurath, Maurus, E. E., Philadelphia. 72
Nussblatt, Jacob, M. E., New York.... 66

Oberauer, L., M. E., Pittsburg..... 76
Obermaier, C., E. E., New York..... 68
Oehmler, R. C., Sp., Pittsburg..... 79
Olszewski, Leopold, C. E., Wash'n..... 81
Opsion, O. C., C. E., Pittsburg..... 75
Ording, D., C. E., Pittsburg..... 75
Orth, Alfred, Chem., New York..... 68
Ott, Conrad, Sp., Philadelphia..... 73
Ott, Ernst F., Sp.. Philadelphia 72
Ott, George F., M. E., Philadelphia... 70
Ott, Paul, M. E., Philadelphia..... 70
Otto, Carl, Chem., Pittsburg..... 78
Otto, H. A., M. E., Pittsburg..... 76

Paulus, Jos. C., Sp., Philadelphia..... 72
Petsche, Bernh., M. E.. Philadelphia... 70
Peukert, Kurt, Arch.. Philadelphia 71
Pfatischer, Math., E. E., Philadelphia 72
Piper, G. A., C. E., Pittsburg..... 75
Pistor, Phil. Sp.. Philadelphia..... 71
Planque, Richard de, Sp., Philadelphia 73
Probst, H., Arch , New York..... 67
Propfe, August, M. E., Philadelphia... 70
Prugger, Raoul, M. E., Pittsburg.... . 76

Rassbach, Carl, M. E., Washington... 81
Rassbach, Hermann, M. E., Wash'n.. 81
Raynal, Alfred H., M. E., New York. 67
Reed, H. A., M. E., Pittsburg..... 76
Reich, W. I., M. E., Pittsburg..... 76
Reiferscheid, Heinr., Sp., Philadelphia 71
Reinert, Friedrich, C. E., New York.. 65
Reinhardt, Arn., M. E., Philadelphia... 70
Reinhardt, Chas. W., C. E., New York 65
Reinhardt, Theo., M. E., New York.. 66
Reissner, H., C. E., New York..... 65
Reymann, Otto C , M. E., Pittsburg.. 77
Riemer, Jacob, Arch., Philadephia.... 71
Rinald, C. D., Ch., Pittsburg-Phila. 72–78
Rinald, Herm., Sp., Philadelphia..... 72
Ripka, Ad., Sp., Baltimore..... 58
Roeber, Henry, Sp., Brooklyn..... 61
Rodmann, Carl, M. E., Philadelphia. 70
Roehrich, Fr. Nemo, M E., B'klyn-N.Y. 60–66
Roelker, Hugo B., M. E., New York. 66
Roeper, Herm., M. E., Philadelphia.. 70
Roessler, F., Ch., New York..... 68
Rometsch, Wm., M. E., Philadelphia. 70
Rominger, G. F., M. E., Philadelphia. 70
Roos, Chr., Mfr., Cincinnati..... 62
Rosenbaum, Oscar H., Sp., Pittsburg. 79
Rossmaessler, Rich., Sp., Philadelphia. 72
Rothberg, M. E , Ch., Pittsburg..... 78
Ruud, E., M. E., Pittsburg..... 77

Sachs, Jacob, C. E., Philadelphia..... 71
Sägmüller, Geo. N., Sp., Washington. 82
Sandlass, H., Sp.. Baltimore..... 58
Sandlass, R. C., M. E., Baltimore..... 57
Sass, Emil, M. E., Pittsburg..... 77
Schad, W. Dr. Ch., Brooklyn..... 61
Schade, Louis, Sp., Washington..... 82
Schäfer, Aug., Sp., Philadelphia..... 72
Schaefer, Geo. L., Ch., Brooklyn..... 61
Schaefer, John H., C. E., New York.. 65
Schaeppi, Chas , Sp., Philadelphia..... 72
Schall, Frederic E., C. E., New York. 65
Schaum, Otto, Sp., Philadelphia..... 72
Schedler, Alfred, Dr., Ch., New York. 68
Scheer, C. G., Arch., New York..... 67
Scheidecker, M., E. E., Pittsburg 78

Digitized by Google

Scheidel, Chas., Arch., New York..... 67
Schellenberg, Franz Z., Min. E., Pittsb. 77
Schinke, C., C. E., Pittsburg..... 75
Schleicher, Jac., M. E., Philadelphia.. 70
Schluederberg, G. W. Min. E., Pittsbg. 77
Schmaltz, Herm., M. E., Philadelphia 70
Schmandt, Chr , M. E., Brooklyn..... 60
Schmid, Albert, M. E , Pittsburg..... 77
Schmitt, Ewald, C. E., Washington.... 81
Schneider, A., M. E., Pittsburg..... 77
Schneider, F. A., C. E., Ptttsburg..... 76
Schneidereith, L. C., Sp., Baltimore... 58
Schnell, Paul, Ch., Philadelphia..... 71
Schniewind, F., Ch.. Pittsburg. 78
Schotte, Armin, C. E., Pittsburg..... 76
Schreiter, Heinrich von, C. E., Phila. 71
Schröder, Conrad, Arch., Philadelphia. 71
Schroeder, Hans, M E., New York... 66
Schroeder, Otto, M. E., New York.... 66
Schumann, A , Arch , Philadelphia... 71
Schultze, Henry F., M. E., Phila..... 70
Schüpphaus, Robert, Ch., Brooklyn... 61
Schütte, Louis, M. E., Philadelphia.... 70
Schwanhaeusser, Wm.. M. E., N. Y.. 67
Schwarz, Bernh., M E., Philadelphia 70
Schwarz, Max, Ch., New York..... 68
Schweinshaut, F. Sp., Washington.... 82
Schweizer, Otto, Sp., Philadelphia..... 73
Seiffert, Otto, M. E., Washington..... 81
Siegfried, R , M. E., Pittsburg..... 77
Selkmann, E., Arch., Baltimore..... 58
Semper, Wm., Ch., Philadelphia. 72
Sivertson, O., M. E., Pittsburg.. 77
Skalweit, Rich. A., Sp., Pittsburg..... 79
Sohn, Joseph, M. E., Philadelphia..... 70
Sommer, E. J., C. E., Washington..... 81
Sparbert, Max, Sp.. Philadelphia..... 72
Spier, Geo. W., Sp., Washington..... 82
Spiro, Julius, M E.. New York..... 66
Stahl, K F., Ch., Pittsburg-Phila. 72–78
Staiger, C., Sp., Brooklyn..... 61
Staudt, Jacob, Sp., New York..... 68
Steding, Adolf, Sp., Pittsburg..... 79
Steffenauer, James, Arch., Pittsburg... 77
Stein, Walter M., Min. E., Phila.-Pittsb. 71–78
Steiniger, M., M. E., Cincinnati..... 62
Stengel, G. H., Sp., Pittsburg..... 79
Sterling, Chas. A., C. E., New York.. 65
Sternberg, Kurt Rud., Sp., Baltimore. 58
Stierlein, Gust., M. E., Philadelphia.. 70
Struve, Paul C., Sp., Philadelphia..... 73
Stück, E. H., C. E., Washington 81
Stueler, Rudolph, Sp., Baltimore..... 58
Stünkel, K., Ch., Brooklyn..... 61
Stupakoff, Simon H., M. E., Pittsburg. 77
Stursberg, John A., Sp., New York... 64
Sucro, Carl, M. E. Philadelphia..... 70
Suter, Adolph, M. E., Philadelphia.... 70

Tafel, A. L., Ch., Philadelphia..... 72
Teimer, R., M. E., Philadelphia. 70
Terne, Bruno, Dr., Ch., Philadelphia. 72
Terne, Heinrich, B. Chem., Phila..... 72
Thiel, A., C. E., Pittsburg..... 76
Thomass, Frederick, C. E., New York. 65
Thuemler, Hugo, Sp., Pittsburg..... 79
Tieck, George, M. E., N. v York..... 66
Till, Carl, M. E., Pittsburg..... 77
Topp, O. M., Arch., Pittsburg..... .. 77
Tschinkel, Alfred, M. E., New York.. 66
Trik, C., Hugo, C. E., Philadelphia... 71

Uehling, E. A., M. E., Pittsburg..... 77
Ueltzen. W., Arch., New York. 67
Uhl, Edward, Sp., New York..... 64
Uhlmann, Max, M E., Philadelphia... 70
Ulke, Julius, C. L., Washington..... 81
Ulstrup, Arne, M. E., Pittsburg..... 77

Viola, B., M. E., Brooklyn.. 60
Vitzthum, J. M., M. E., Pittsburg..... 77
Vogel, H. J., M. E., Pittsburg..... 77
Voigt, Friedrich, Ch., Philadelphia.... 72
Vollkommer, Theo. F., M. E., Phila... 70

Wachholtz, W. C., M. E., New York. 66
Wagner, B., C. E., Brooklyn..... 60
Wagner, E. F., Ch., Brooklyn..... 61
Wagner, Hans von, M. E., Pittsburg.. 77
Wagner, Karl von., C. E., Pittsbuag.. 75
Walter, J., C. E., Pittsburg..... ... 76
Walter, Wm. G., C. E., Pittsburg..... 76
Walther, Chas. L., Ch., Pittsburg..... 78
Wansleben, W. A., M. E., Baltimore. 57
Warner, Adolf, Arch., Baltimore..... 58
Weber, Wm., Sp., Phila..... 73
Wehrhahn, D. L.. M. E., New York. 66
Weichsel, John, M. E., New York..... 66
Weil, Jac., M. E., Philadelphia.... 70
Weiland, Carl, Dr., Sp.. Philadelphia. 73
Weiss, Henry, M. E., Philadelphia.... 70
Wendler, A., M. E., New York..... 67
Weniger, Hans, Sp., Philadelphia..... 73
Wettstein, Herm . Sp., Philadelphia... 73
Werner, Max, C. E., New York..... 65
Westesson, Joseph Per., Chem., Wash. 82
Weyss, J. E., C. E , Washington 81
Wharton, H. M., E. E., Pittsburg..... 78
Wichert, Louis, M. E., Pittsburg..... 77
Willken, Theo., Dr., Sp., Philadelphia. 73
Willenbücher, Wilhelm C., C.E. Wash 81
Wimpffen, L. F. von, C. E., Wash.... 81
Windowsky, Bernard, C. E., N. Y..... 65
Wirth, Adolph, Sp., Pittsburg..... ... 79
Witzel, Peter, C. E., New York..... 65
Wolf, Otto C., Arch., Philadelphia.... 71
Wolf, S., Sp., Washington..... 82
Wölfel, Paul. C. E., Philadelphia..... 71
Wolters, Arthur, Sp., Brooklyn..... .. 61
Wolz, Val., M E., Brooklyn..... 60
Wuesthoff, Paul, Sp , Pittsburg..... 79
Wundram, G. W., M. E., B'lyn-N Y., 60-66
Wysocki, Hanno, Ch., New York..... 68
Wyss-Thalmann, V., Arch., Pittsb'g.. 77

Zimmermann, A., Ch., Brooklyn..... 61
Zirkler, C. W.. Ch., Philadelphia 72
Zoller, Chas., C. E , New York..... 65
Zunner, John, Sp., Philadelphia..... 73
Zwermann, Theo., Sp., Baltimore..... 58

Digitized by Google

Vol. IV. Dezember 1898. No. 2

MITTEILUNGEN

des Deutsch-Amerikanischen

TECHNIKER-VERBANDES.

(National Association of German-American Technologists.)

PUBLISHED BI-MONTHLY.

INHALT:

	Seite
"Acetylen", Vortrag von Otto C. Reyman-Pittsburg	89
"Zerkleinerung und magnetische Absonderung von Eisenerzen", Vortrag von C. G. Buchanan	96
"Fabrikation von Sulphit Cellulose", Vortrag von J. Spiro-New York	107
Verbandsprotokolle	109
Vereinsprotokolle: T. V. Baltimore	113
" T. V. Brooklyn	116
" T. V. New York	118
" T. V. Philadelphia	120
" T. V. Pittsburg	125
" T. V. Washington	128

Personalien:

Die Vertreter der techn. Wissenschaften im preuss. Herrenhause	129
O. C. Reyman, Geschäftsreise nach Paris	130
† Theo Goldschmid	131
† Wilhelm Philipp Weber	132
Karl v. Wagner, Ehrenmitglied vom T. V. Pittsburg	133
Georg Ellison, August Schneider, Carl Till, C. D. Rinald, F. H. Kindel und John M. Mittendorf betreffend	134
L. Katzenstein, W. Mueser, L. M. Dieterich betreffend	135
† Johannes Steinbrecher	136

Wissenschaftliche Mitteilungen:

Flüssige Luft	136
Gustav Lindenthal: alte und neue Formen von Hängebrücken	137

Annoncen.

REDAKTION:

PAUL GOEPEL, 290 Broadway, New York, N. Y.

Digitized by Google

Hauptredakteur:

PAUL GOEPEL, 290 Broadway, NEW YORK, N. Y.

Hilfsredakteure:

BALTIMORE: KARL HAEFELE, 739 W. Lombard Str., Baltimore, M. D.

BROOKLYN: DR. L. H. FRIEDBURG, 845 Lafayette Ave., Brooklyn, N. Y.

NEW YORK: VICTOR KOPS, 216 East 58th Str., New York, N. Y.

PHILADELPHIA: Hat keinen ernannt.

PITTSBURG: OTTO C. REYMAN, 170 Federal Str., Allegheny, Pa.

WASHINGTON: HECTOR V. BAYER, U. S. Fish Commission, Res.: 2016 13th Str., N. W. Washington, D. C.

Digitized by Google

MITTEILUNGEN
des
Deutsch-Amerikanischen
Techniker-Verbandes.
(National Association of German-American Technologists.)

Vol. IV. *DECEMBER*, 1898. *No. 2.*

ACETYLEN.

OTTO C. REYMAN, Pittsburg, Pa.

Nach einem Vortrag, gehalten auf der 14. Jahresversammlung des D. A. T. V. am 6. September 1898.

Acetylen ist ein brennbares Gas von hohem Kohlenstoffgegehalt, das bereits 1836 von ED. DAVY durch Zusatz von Wasser aus Calcium Carbid hergestellt wurde. Der chemische Vorgang ist dabei der folgende: Aus 64 Teilen CaC_2 und 36 $2(H_2O)$ bilden sich 74 Teile $Ca(OH)_2$ und 26 Teile C_2H_2, indem das bei 3000°C. erzeugte Carbid sehr reactionsfähig gegen Wasser ist und dieses zersetzt. Der Kohlenstoff des Carbids verbindet sich mit einem Teil des Wasserstoffs zu Acetylen, während das frei gewordene Calcium mit dem Sauerstoff und dem verbleibenden Wasser Kalkhydrat bildet.

Wegen der grossen Wichtigkeit, welche das Carbid bei der Gewinnung des Acetylens spielt und mit Rücksicht auf die Neuheit des Gewinnungsprozesses, mögen ein paar Worte über die Herstellung des Calcium Carbids hier am Platze sein.

Der Elektrotechniker Thomas L. Wilson beschäftigte sich Ende der achtziger Jahre damit, metallische Oxyde mittelst Kohle im elektrischen Ofen zu reduzieren, und u. a. versuchte er auch Calcium auf diese Weise darzustellen. Dies führte ihn durch Zufall auf eine einfache und rationelle Herstellungsweise des Calcium Carbids. Wilson hatte nämlich in einem Graphit-Tiegel ein Gemenge, aus Kalkpulver und Kohlenstaub bestehend, der Einwirkung des elektrischen Lichtbogens ausgesetzt und eine dicke syrupartige Masse von schwärzlichem Aussehen erhalten, die er für wertlos hielt und fortwarf. Durch Zufall kam dieselbe mit Wasser in Berührung, und die sich darauf entwickelnden Gase veranlassten ihn, die geschmolzene Masse eingehender zu untersuchen, mit dem Ergebnis; dass er dieselbe als Calcium Carbid erkannte. Gemäss der Formel

$$CaO + 3C = CaC_2 + CO$$

hatte sich bei der hohen Temperatur des Lichtbogens der Sauerstoff des Kalkes mit dem Kohlenstoff zu Kohlenoxyd verbunden, während das frei gewordene Calcium sich mit dem

Digitized by Google

überschüssigen Kohlenstoff zu Kohlenstoffcalcium oder Calcium Carbid verband. Aus 1 Aeq. = 56 g. t. Aetzkalk und 3 Aeq. = 36 g. t. Kohlenstoff entstehen so beim Glühen 1 Aeq. = 64 g. t. Calcium Carbid und 1 Aeq. = 28 g. t. Kohlenoxyd, welch' letzteres gasförmig entweicht. Dadurch, dass die Schmelze mit Wasser in Berührung gekommen war, wurde dann die bereits oben angeführte Doppelzersetzung bewirkt.

Wilson führte dann eine grosse Anzahl von Versuchen im grossen Maasstabe auf dem Aluminium Werk in Spray, N. C. aus, die schliesslich zur Anlage der Carbid Werke in Niagara Falls, N. Y. führten. Die hier verwendeten Schacht-Oefen erläutert der Redner an Hand von Skizzen und Zeichnungen. Theoretisch sind zur Gewinnung von 100 Teilen CaC_2 87,5 Gewichtsteile Kalk und 56,25 Gewichtsteile Kohle nöthig, oder mit anderen Worten. das Gemenge muss 60,87%Ca und 39,13%C enthalten. Nachdem Koks und Kalk zerkleinert, zwischen Walzen gemahlen und ausgesiebt sind, wird das Mahlgut in Mischtrommeln im richtigen Verhältniss durcheinandergemengt und in die Einfüllschächte geschüttet. Die Zufuhr in die fahrbaren Tiegel wird automatisch durch Speisewalzen bewirkt. Der Lichtbogen bildet sich zwischen dem zu reduzirenden Material und der oberen Electrode. Diese wird aus Kohlenstäben gebildet und muss dem Stande des Volt- und Ampere-Messers entsprechend, allmählich in die Höhe gezogen werden. Das gebildete Calcium Carbid setzt sich nämlich am Boden des Tiegels fest und bildet einen höher und höher anwachsenden Kegel, zwischen dessen Spitze und dem unteren Ende der Kohlenelectrode der Lichtbogen aufrechterhalten werden muss.

Sobald die Kohlenstäbe bis zu ihrer vollen Hubhöhe angehoben sind, wird der Stromkreis unterbrochen und der Tiegel aus dem Ofen entfernt. Sein Inhalt wird dann über einen Rost gestürzt, durch welchen das nicht reduzierte Material hindurchfällt, während das zu einem festen Stück zusammengeschmolzene Carbid auf demselben liegen bleibt. Das unverarbeitet gebliebene Material wird in den Ofen zurückbefördert, während das Carbid zum Versand fertig gemacht wird. Am besten geschieht derselbe in luftdicht verschlossenen Blechbüchsen von solcher Grösse, dass ihr ganzer Inhalt mit einem Male verbraucht werden kann. Das Calcium Carbid saugt nämlich sehr begierig Wasser aus der Luft an, das dann zur Bildung von Acetylen Gas Veranlassung giebt. Aus diesem Grnnde ist der Versand nicht ganz ungefährlich und durch Sicherheitsvorschriften umständlich gemacht.

Der Redner wendet sich dann anderen Ofen Konstruktionen zu und beschreibt ausführlich den rotierenden Ofen von Horry. Derselbe besteht aus einem kurzen eisernen Cylinder von beträchtlichem Durchmesser, welcher auf einer horizontalen Welle drehbar angeordnet ist. Die Seitenwände sind aus leicht abnehmbaren Deckeln gebildet. Die Electrode befindet sich auf der Seite und reicht durch den oberen, stets offenen Teil des Mantels in das Innere des Ofens hinein : sobald das zusammen-

Digitized by Google

schmelzende Carbid eine gewisse Höhe erreicht hat, wird der Cylinder durch ein Zahnradgetriebe etwas gedreht. Die Electrode bleibt natürlich in ihrer Lage unveränderlich; durch die Drehung des Cylinders wird dann genau dasselbe erreicht, als beim Tiegelofen durch das Anheben der Electrode. Sobald der Cylinder genügend weit herumgedreht ist, wird das in der Zwischenzeit erkaltete Carbid ausgebrochen und aus dem Ofen entfernt. Auf diese Weise ist continuirlicher Betrieb ermöglicht. Wärmeverluste, wie sie beim Tiegelofen unvermeidlich sind, indem hier grosse Mengen Calcium Carbid bis zur Füllung des Tiegels warm gehalten werden müssen, werden bei dem Horry Ofen gänzlich vermieden; ausserdem zeigt das so gewonnene Carbid wesentlich gleichmässigere Beschaffenheit.

Die augenblicklich von der Union Carbide Co. in Sault St. Marie am Soo errichteten Werke werden mit 60 dieser Oefen ausgestattet werden, zu deren Betrieb 40 500pferdige Wechselstrom Dynamos nötig sind. Je 4 Dynamos werden parallel geschaltet und mit 6 Oefen verbunden, von denen jedoch nur immer 4 gleichzeitig im Betrieb sind. Der verwendete Strom ist Einphasen Wechselstrom von 100 Volt Spannung und 7200 Wechseln pro Minute.

Acetylen hat ein spezifisches Gewicht von 0,91 und enthält 92,3 Gewichtsteile Kohlenstoff und 7,7 Gewichtsteile Wasserstoff. Wird reines Acetylen bis auf 780° C. erhitzt, so zerlegt es sich in seine beiden Componenten $2C$ und H_2. Je grösser der Ueberschuss an Wasserstoff ist. desto höher liegt die Zersetzungstemperatur; so zersetzt sich beispielsweise ein Gemisch aus 90% Acetylen und 10% Wasserstoff erst bei 896°, ein solches aus 80% Acetylen und 20% Wasserstoff bestehend bei 1000°. Setzt man Acetylen einem Druck von 675 lbs. pro □" bei einer Temperatur von 1° C. aus, so verflüssigt es sich. Der dazu nötige Druck wächst mit der Temperatur an, und zwar in dem Masse, dass beispielsweise bei einer Temperatur von 37° C. bereits 950 lbs. pro □" nötig sind. Erwärmt man Acetylengas über 98° C. hinaus, so verflüssigt es sich nicht mehr, bei 98° liegt demnach seine sogenannte kritische Temperatur. Acetylen ist leichter entzündlich als die meisten anderen Gase, sein Entflammungspunkt liegt bereits bei 480° C. während die meisten Gase bis 600° erwärmt werden müssen, bevor sie zum Brennen gebracht werden können. Seine Verbrennungstemperatur ist sehr viel höher als die der übrigen Gase. Mit gleichem Volumen Sauerstoff gemischt erzeugt Acetylen eine Temperatur von etwa 4000° C., oder rund 1000° mehr, als eine Knallgasflamme. Bei vollständiger Verbrennung verbinden sich 5 Sauerstoff mit 1 Acetylen zu 2 Kohlensäure und 1 Wasserdampf, das heisst, pro Kubikfuss Acetylen werden 2 Kubikfuss Kohlensäure und 1 Kubikfuss Wasserdampf bei der Verbrennung erzeugt. Bei einer 14 mal so grossen Leuchtkraft des Acetylengases liefert 1 Tonne Carbid mit einer Gasausbeute von 10600 Kubikfuss etwa dieselbe Lichtmenge, wie 15 Tonnen Steinkohlen mit einer Gasausbeute von 9900 Kubikfuss pro Tonne. In anderen Worten, eine Flamme,

Digitized by Google

welche 5 Kubikfuss Acetylengas pro Stunde verbraucht, giebt ein Licht von 240 — 250 Kerzenstärken, wogegen mit einer gewöhnlichen Kohlengasflamme, welche dieselbe Gasmenge verbraucht, nur 14 — 16 Kerzen erzielt werden.

Zur fabrikmässigen Herstellung des Acetylens sind 3 verschiedene Arten von Vorrichtungen im Gebrauch. 1) solche, bei welchen das Acetylens unter atmosphärischem Druck erzeugt wird, 2) solche bei welchen es unter beliebigem Druck bis zur Verflüssigung gewonnen wird, 3) solche, welche ausschliesslich zur Erzeugung flüssigen Acetylens dienen. Apparate der ersten Art bestehen, der Hauptsache nach, aus einem Sammler und einem Entwickler, in welch letzterem die Gaserzeugung selbstthätig so geregelt ist, dass sie nach erfolgter Entleerung des Sammlers wieder von selber beginnt und nach Füllung aufhört, so dass also eine Ueberproduktion nicht stattfinden kann. Die Regulierung erfolgt im Allgemeinen dadurch, dass der Zufluss des Wassers zum Carbid durch die Stellung der Glocke des Gasbehälters oder durch den Gasdruck im Entwickler selbst beeinflusst wird. An Hand von Skizzen erläutert der Redner mehrere Typen der gebräuchlichen Gaserzeuger.

Ueber die Güte, sowie Gefährlichkeit oder Ungefährlichkeit der einzelnen Entwicklungssysteme gehen die Meinungen noch weit auseinander. Anfangs wurden die Tropf- und Zulaufapparate, bei welchen das Wasser zum Carbid zuläuft, oder auf dasselbe tropft, als gefährlich verworfen, die Tauchapparate aber, bei welchen das in einem Korbe befindliche Carbid in das Wasser abwechselnd eingetaucht und wieder herausgezogen wird, für ungefährlich erklärt. Erst allmählich wurde durch die Praxis festgestellt, dass die Güte eines Apparates weniger von dem angewandten Gasentwicklungsprinzip abhängt, als von seiner rationellen Konstruktion. An Stelle billiger Klempnerwaare sind dann auch neuerdings sachgemässe Konstruktionen in solider kräftiger Ausführung getreten. Es ist klar, dass bei der Entwicklung des Acetylengases aus einer bestimmten Menge Calcium Carbid stets dieselbe Wärmemenge gebildet werden muss, gleichgültig, ob das Wasser von unten zum Carbid gelangt, das Carbid ins Wasser fällt oder Wasser auf das Carbid fliesst. Die Hauptbedingung ist immer dieselbe, die Zersetzung muss stets bei reichlichem Ueberschuss an Wasser stattfinden, um eine schnelle Abführung der bei der Zersetzung frei gewordenen Wärme herbeizuführen. Es ist jedoch nicht ratsam, die Zufuhr des Wassers langsam und ununterbrochen vor sich gehen zu lassen, weil dadurch Gelegenheit zu heftigen, stossweisen Reaktionen mit entsprechender örtlicher Erhitzung gegeben ist, die geeignet ist, die Masse ins Glühen zu bringen und eine Zersetzung des bereits gebildeten Gases herbeizuführen. Eine Kühlung der Gasentwickler von aussen zur Verhütung solcher Ueberhitzungen hat sich als unzweckmässig erwiesen.

Um sich über die Gefährlichkeit des Acetylens klar zu werden, soweit dasselbe in der Praxis angewendet wird, sind von mehreren Forschern eingehende und umfassende Versuche an-

Digitized by Google

gestellt worden. Von besonderer Tragweite wegen ihrer unmittelbaren Anwendbarkeit auf bestehende Verhältnisse sind die von der Firma Pintsch vorgenommenen Experimente. Nach einem Vortrage des Herrn Oberingenieur Gerdes vor dem Verein Deutscher Maschineningenieure in Berlin erstreckten sich die Versuche auf die Klarlegung folgender Fragen: Geht Acetylen mit Kupfer und metallischen Legierungen explosive Verbindungen ein? Ist Acetylen giftig? Explodiert Acetylen auch ohne Luftbeimischung, indem es sich in seine beiden Bestandteile, Kohlenstoff und Wasserstoff, zerlegt?

Zur Lösung der ersten Frage wurden 4 Stahlflaschen, in welche verschiedene Metalle und Legierungen in Holzrahmen unverrückbar fest eingesetzt waren, so dass sie sich weder untereinander berühren konnten, noch mit den Gefässwänden in Berührung kamen, mit reinem Acetylen, mit einem Gemisch von 80% Acetylen und 20% Fettgas, und mit 80% Acetylen und 20% Steinkohlengas gefüllt. Ausserdem wurde genügend Wasser zugesetzt, um das Gas mit Feuchtigkeit gesättigt zu erhalten. Die Luft wurde selbstverständlich sorgfältig vor Füllung der Flaschen entfernt und die Flaschen selbst möglichst dichthaltend verschlossen. Der Gasdruck im Innern der Flaschen war dann auch nur wenig unter 140 lbs. pro □" bei Wiederöffnung der Flaschen gefallen. Diese Stahlflaschen wurden unbedeckt auf dem Dach eines Schuppens gelagert, so dass sie von morgens früh bis abends spät den Sonnenstrahlen ausgesetzt waren. Nach dreiviertel Jahren wurden Gas und Metall auf die inzwischen erlittenen Veränderungen hin untersucht. Dabei zeigte es sich, dass verzinntes Eisenblech, Nickel, Aluminium, Zinn und Blei nicht angegriffen waren. Zink und Kupfer enthaltende Legierungen, wie Messing, Bronze und Aluminiumbronze zeigen dagegen stark angegriffene Oberflächen. In keinem Falle konnten jedoch Acetylenverbindungen nachgewiesen werden, selbst bei Gegenwart von Sauerstoff und mithin konnten auch keine der äusserst explosiven Verbindungen des Kupfer-Acetylens gebildet werden.

Bezüglich der Giftigkeit des Acetylens wurden die von französischen Forschern gemachten Erfahrungen bestätigt, nämlich, dass Acetylengas weniger giftig als gewöhnliches Leuchtgas und viel weniger giftig als Kohlenoxyd ist. Erst wenn mehr als 4% Acetylen der Luft beigemischt werden, macht sich die Giftigkeit des Gases bemerkbar.

Die Experimente zur Feststellung der Explosionsgefahr des Acetylens und zu seiner Verwendung zur Eisenbahnwagonbeleuchtung wurden in der Weise durchgeführt, dass zunächst ein weichgelötheter Recipient mit einem Acetylen unter 85 lbs. Pressung pro □" gefüllt und über einen brennenden Holzhaufen angewärmt wurde. Sobald der Recipient bis auf den Schmelzpunkt der Zinnbleilegierung erwärmt war, wurde er undicht und das Acetylen verbrannte. Ein hart gelötheter Recipient wurde dann in derselben Weise behandelt mit dem Resultat, dass er mit einem furchtbaren Knall explodierte und in Stücke flog. Bei einem an-

Digitized by Google

deren Versuch wurde der Behälter mit einer Rohrleitung von $\frac{3}{16}$ Zoll lichtem Durchmesser und etwa 6 Fuss Länge verbunden. An einer möglichst weit vom Kessel entfernten Stelle wurde das Rohr durch eine Wassergasflamme angewärmt, und es erfolgte auch hier eine Explosion des Repicienten sobald das Rohr anfing rotwarm zu werden, und vom Behälter blieben nur Splitter übrig. Dieser Versuch bewies die grosse Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Zersetzung des Acetylens selbst durch enge Rohrleitungen. Weitere Versuche wurden darauf hin angestellt, wie die eben geschilderten Uebelstände verringert oder ganz beseitigt werden könnten. Dabei fand man, dass unkomprimiertes Acetylen bei seiner Erwärmung zwar auch zersetzt wird, dass die Explosion eine jedoch lange nicht so heftige ist, als wenn unter Druck befindliches Gas verwendet wird. Durch Beimischung von Fettgas zum Acetylen lässt sich eine Erniedrigung der Zersetzungstemperatur erzielen, und selbst bei gleichen Teilen Acetylen und Fettgas konnte der Recipient nicht mehr zum Explodieren gebracht werden, wenn man seine $\frac{3}{4}$" Ausschlussleitung zum Glühen brachte. Der Kessel konnte mit dieser Mischung gefüllt bis zur hellkirsch Rotglut erwärmt werden, bevor er zersprang.

Acetylengas mit atmosphärischer Luft gemischt, bildet bereits im ganz geringen Mischungsverhältniss von 3% an explosive Gemische, die eine kräftigere Wirkung als Leuchtgas ausüben, im übrigen aber nur innerhalb der Mischungsverhältnisse von 7%—20% explosiv wirken. Diese Eigenschaft des Acetylen macht eine gewisse Vorsicht beim Anzünden der Flammen und beim Entleeren der mit Gas gefüllten Behälter nötig. Hierbei ist nämlich zu beachten, dass Wasser unter atmosphärischem Druck etwa das 1.2 fache seines Volumens, unter erhöhtem Druck ein entsprechendes Vielfache dieser Menge an Acetylen absorbiert, welches bei vermindertem Druck dann wieder frei wird. Deshalb müssen die Gasentwickler und Sammler entweder im Freien oder wenigstens in sehr gut ventilirten Räumen aufgestellt werden, damit das freigewordene und entweichende Gas ohne Gefahr ins Freie gelangen kann. Das Anzünden der Flammen darf erst erfolgen, nachdem alle Luft aus den Leitungen ausgetrieben ist, geringe Undichtigkeiten der Leitungen sind ebenso wenig gefährlich wie beim gewöhnlichen Leuchtgas. Acetylen, soweit die Bildung explosiver Gemische mit Luft in Betracht kommt, ist nicht wesentlich gefährlicher als Steinkohlen- oder Oelgas und die bei letzteren erforderlichen Vorsichtsmassregeln sind auch beim Acetylen genügend, um seine Anwendung ungefährlich zu machen.

Anders verhält es sich dagegen mit dem flüssigen Acetylen.

Die Explosivkraft des flüssigen Acetylens ist etwa dieselbe, wie die der Schiessbaumwolle, zurückzuführen auf die starke Wärmeentwicklung bei seiner Zersetzung. Es verhält sich ganz so wie ein Explosivstoff. Die an irgend einer Stelle eingeleitete Zündung teilt sich sofort der ganzen Masse mit und zwar mit um so grösserer Schnelligkeit und Sicherheit, je höher der

Digitized by Google

Druck ist. Bei der Erzeugung sowohl als beim Füllen und Entleeren der zur Aufbewahrung und zum Versand dienenden Stahlflaschen ist die grösste Vorsicht nötig. Die Flaschen sind ähnlich den für flüssige Kohlensäure verwendeten. Nachdem sie auf einen Druck von 3500 lbs. pro Quadratzoll geprüft sind, werden sie etwa bis $\frac{1}{3}$ gefüllt, der dabei in den Flaschen herrschende Druck beträgt etwa 360 lbs. pro Quadratzoll. Derselbe steigt bei einer Erwärmung des Acetylens über 37° C, dem Verflüchtigungspunkt des Acetylens beträchtlich und erreicht bei der Zersetzung den ganz gewaltigen Druck von rund 80000 lbs. pro Quadratzoll, das ist etwa das 22fache der Widerstandskraft der stählernen Flaschen. Der französische Forscher Berthelet schätzt auf Grund seiner Untersuchungen die Explosivkraft des flüssigen Acetylens auf 133000 lbs. pro Quadratzoll. Berthelet fand ferner, dass sich die Zersetzung bereits durch einen electrischen Funken, einen glühenden Draht oder eine Zündkapsel herbeiführen lässt, wobei dann der gebildete Kohlenstoff in einer voluminösen pulverförmigen Masse niedergeschlagen wird. Die Explosion einer mit flüssigem Acetylen gefüllten Stahlflasche ist ausserordentlich viel heftiger, als die einer Kohlensäureflasche. Während Kohlensäure nicht brennt, sich auch nicht zersezt und sogar eine brennende Flamme erstickt, zersetzt sich Acetylen unter ungeheurer Wärmeentwicklung und einem Druck von vielen Tausenden Pfund und bildet mit der Luft ein explosives Gemisch von verheerendster Wirkung, wie leider Beispiele bereits bewiesen haben.

Was die Anwendung des Acetylengases betrifft, so ist diese noch in manchen Fällen durch den hohen Herstellungspreis des Calcium Carbids ausgeschlossen. So beispielsweise zum Betrieb von Motoren, zum Heizen und zu chemischen Zwecken. Nach Professor Slaby's Untersuchungen ist die Verwendung des Acetylengases an Stelle von Leuchtgas für Gasmaschinen ohne bedeutende Abänderungen möglich. Das wirksamste Mischungsverhältnis fand er zu $\frac{1}{18}$ Acetylen und $\frac{17}{18}$ Luft, während das Verhältnis für Leuchtgas bekanntlich $\frac{1}{6}$ zu $\frac{5}{6}$ ist. Die Betriebskosten sind aber 3 mal so hoch, als beim Betrieb mit Leuchtgas. Der französische Ingenieur Ravel fand als Durchschnittswert für kleine Motoren, dass das Acetylengas etwa die $2\frac{1}{10}$ fache Leistungsfähigkeit des Leuchtgases besitzt. Seine Experimente wurden mit einem 2 H. P. 2 Tactmotor mit variabler Compression angestellt.

Die Frage der Beimengung des Acetylens zum Leuchtgas ist von Pintsch in befriedigender Weise gelöst worden. Die Verwendung eines Mischungsverhältnisses von 30% Acetylen mit 70% Steinkohlen- oder Fettgas hat sich als zweckmässig und empfehlenswert erwiesen. Fettgas minder guter Qualität hat bei einer 20% Beimischung von Acetylen etwa die 3 fache Leuchtkraft. Setzt man die Kosten pro Brennerstunde und Kerzenstärke für ein Gemisch von 80% Fettgas und 20% Acetylen = 1, so sind die Kosten für reines Fettgas = 1,6 und für ein Gemisch von 30% Acetylen und 70% Steinkohlengas =

Digitized by Google

2,5. Die Anwendung des Acetylens zur Beleuchtung ganzer Städte ist durch die Einführung des Gasglühlichtes in den Fällen ausgeschlossen, wo bereits Steinkohlengas vorhanden ist, indem das Steinkohlengas sich in hervorragender Weise zu Heiz-, Koch- und motorischen Zwecken eignet. Beleuchtung mittels Acetylen empfiehlt sich für einzeln stehende Fabriken, Institute, Bahnhofsanlagen, für kleine abgelegene Ortschaften u. s. w., wohin die Electrizität mit ihren beständiger Aufsicht und Wartung bedürfenden Maschinen und Leitungen nicht vordringen kann. Acetylengas bietet Vorteile bei der Verwendung zur Beleuchtung von Fahrzeugen aller Art, einschliesslich der Eisenbahnwagen und Fahrräder, und es eignet sich besonders zur Verteilung über grössere Absatzgebiete, wenn nur ein kleiner Procentsatz zu Feuerungszwecken benutzt wird.

Das Bestreben, Acetylen auch für diese Zwecke benutzbar zu machen, tritt mehr und mehr hervor. Löthkolben, Gaskocher und viele ähnliche Apparate sind bereits auf den Markt gebracht, bedürfen aber vorläufig noch der gründlichen Erprobung. Die Acetylen Industrie befindet sich vorläufig noch in der Sturm- und Drangperiode und bevor sie nicht in ruhige und stetige Bahnen gelenkt ist, lässt sich kaum eine sichere Unterlage für die Beurteilung aller Vorzüge und Nachteile des Acetylens gewinnen.

"Zerkleinerung und Magnetische Absonderung von Eisen-Erzen."

(Uebersetzung von F. H. GOTTLIEB.)

(Mit 2 Tafeln Abbildungen.)

Vortrag des Herrn C. G. Buchanan, M. E.,

gehalten im T. V. New York am 12. November 1898.

Es ist nicht meine Absicht, auf Konstructions-Details der einzelnen, in diesem Vortrag zu behandelnden Maschinen näher einzugehen, noch auf die Theorie der magnetischen Absonderung im Allgemeinen. Ich werde mich darauf beschränken, dieselben in kurzen Worten soweit zu beschreiben, dass ein klares Verständniss der Maschinen selbst, sowie deren Gebrauch ermöglicht wird.

Da es nötig ist, die grossen Erzblöcke, wie solche aus den Minen gefördert werden, für die Walzwerke, oder andere Pulverisiermaschinen sozusagen mundgerecht zu machen, beginne ich mit dem hierfür bestimmten Brechwerk.

Eine solche Maschine wurde zuerst im Jahre 1858 von Eli W. Blake erfunden, und wenn dieselbe im Allgemeinen auch sehr primitiv ausgeführt war, so waren in ihrer Konstruction doch alle dem Zweck entsprechenden Elemente enthalten, welche noch heutzutage in den besten Maschinen dieser Art zu finden sind.

Digitized by Google

Die Blake'sche Maschine bestand aus einem rechtwinkligen, aus einem Stücke gegossenen, Rahmen, mit einer am Fussende beweglichen Backe, welche so angebracht war, dass die grösste, zum Brechen bestimmte, Bewegung am oberen Ende stattfand.

Ein System von Hebeln und Kniegelenken, durch eine Kurbelwelle angetrieben, gab der Brechbacke eine kurze Hin- und Herbewegung.

Es stellte sich sehr bald durch die Praxis heraus, dass diese Anordnung für die Backenbewegung unzweckmässig war; es wurde daher der Drehpunkt nach oben verlegt, so dass der grösste Hub der Backe am unteren Ende lag. Diese Methode ist bei allen gut konstruierten Brechwerken der Neuzeit beibehalten worden.

Ich gehe nun zur Beschreibung meines eigenen, nach neuesten Erfahrungen umkonstruierten und verbesserten Brechwerkes über, und mache zunächst darauf aufmerksam, dass ich früher zu dessen Ausführung, mit Ausnahme der Excenter-Welle oder Backenbolzen Gusseisen verwendete, heute aber für alle Teile, welche auf Zug beansprucht sind, Stahl-Gnss oder Schmiedestücke verwende.

Wie Ihnen allen bekannt ist, kann Gusseisen für Zug auf nicht mehr als 15,000 lbs. per Quadratzoll beansprucht werden, und sollte bei Maschinen, welche Stössen unterworfen sind, 5000 lbs. per Quardratzoll nicht überschritten werden, wie z. B. bei einem Brechwerk dieser Art, welches bei einer Geschwindigkeit von 250 Umdrehungen in der Minute, 15,000 Stösse per Stunde ausübt.

Um einer solchen Beanspruchung Widerstand zu leisten, ist Stahl ein vorzüglich geeignetes Metall, und wenn derselbe einen nicht zu geringen Kohlenstoffgehalt besitzt, so ist er einer Zugfestigkeit von mindestens 60,000 lbs. per Quadratzoll gewachsen, und es kann wegen seiner Zähigkeit ein weit geringerer Sicherheitskoëfficient angenommen werden, nämlich ca. 20 bis 2500 lbs. per Quadratzoll.

Bei der im Schnitt illustrierten Maschine ist A der Hauptrahmen, welcher auf einer separaten, gehobelten Grundplatte montiert ist.

B und B^1 sind die Stahlbacken, zwischen welchen das Erz gebrochen wird.

Diese Brechbacken sind mit einer Anzahl verticaler Rippen versehen, welche gewöhnlich 12 Zoll tief und $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll dick sind, und an diesen Backen sind abnehmbare Platten M und M^1, aus Hartguss oder Manganstahl, angebracht, deren Berührungsflächen gehobelt sind, um eine absolute Lagerung zu erzielen.

Da diese Backenplatten sich ungleich abnutzen, sind dieselben so konstruiert, dass ein Umkehren derselben möglich ist.

Die bewegliche Backe B^1 wird durch die, aus geschmiedetem Stahl hergestellte, Excenterwelle C in Bewegung gesetzt; welche wiederum die ebenfalls aus Stahl gefertigte Pleuelstange D auf und nieder bewegt, und mittelst der Kniegelenke N N eine Hin- und Herbewegung der Backe B^1 bewirkt, deren Drehpunkt der Stahlzapfen P ist.

Die feststehende Back B ist ebenfalls am oberen Ende gelagert und wird unten durch die Welle L in Position gehalten, an welcher die, aus gehämmertem Stahl hergestellten, Zugstangen E befestigt sind.

Diese Zugstangen gehen durch die Mitte der Seitenteile A A

Digitized by Google

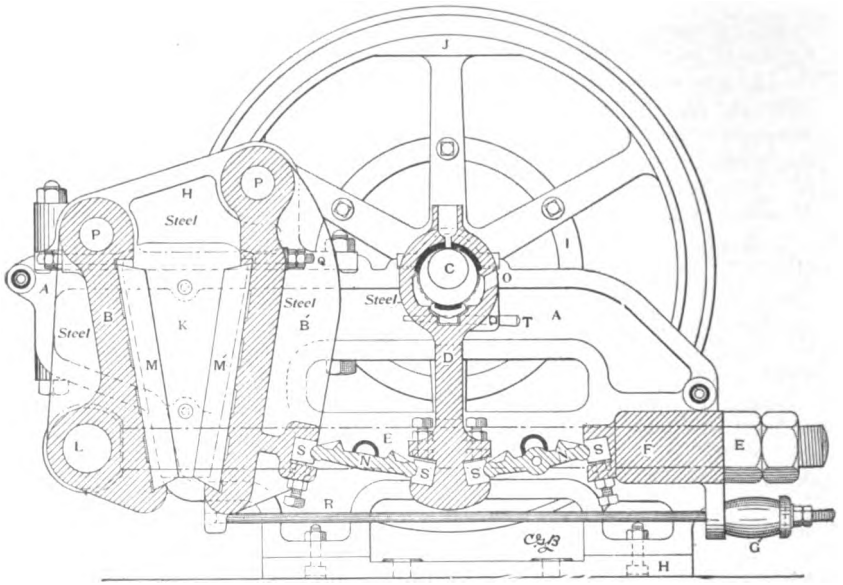
sowie durch das Haupt-Kniegelenklager F, welch letzteres ein, von dem Hauptrahmen getrennt hergestelltes, Gussstück ist.

Mittelst starker Stahlmuttern an den Zugstangen wird die feststehende Backe B für feinere oder gröbere Arbeit eingestellt, und zwar so, dass der Zwischenraum am unteren Ende vergrössert oder verkleinert wird.

H sind gebohrte Stahllager für die Zapfen P P und haben den ganzen, durch das Brechen des Erzes erforderlichen Widerstand am oberen Ende der Backen auszuhalten.

Wie ersichtlich liegen die Zugstangen E genau in der Drucklinie des Kniegelenk N und erhalten demgemäss die durch die Arbeitsleistung hervorgerufene Zugbeanspruchung.

R ist eine mit Gummipuffer G versehene Stange, durch welche die Kniegelenke in ihren Lagern S^1 gehalten werden. Diese Lager sind so konstruiert, dass sie nach einseitiger Abnutzung umgekehrt werden können.



Zur Verhütung von Brüchen, durch Einfallen fremder Körper, ist das hintere Kniegelenk mit einem Loch versehen und so proportioniert, dass dessen Widerstand geringer ist, als der irgend eines anderen Teils der Maschine, natürlich immerhin stark genug für seine Arbeitsleistung, und kann im Falle eines Bruchs schnell und billig ersetzt werden.

Eine Anzahl solcher aus Gusseisen gefertigten Gelenkstücke werden mit jeder Maschine geliefert.

Für eine Arbeitsleistung von 2 bis 300 Tonnen werden "einfache" Brechwerke, für grössere Leistungen sogen. "Duplex" Maschinen, d. h. solche mit 2 Backenpaaren, geliefert.

Die Duplex Maschine hat einen Mittelrahmen, der Antrieb der Backen erfolgt durch eine Excenterwelle und zwar so, dass, während das eine Paar sich schliesst, öffnet sich das andere, mithin wird die

Digitized by Google

Maschine von der halben Widerstandsbeanspruchung entlastet, den eine solche mit einem Backenpaare und für die gleiche Arbeitsleistung ausgesetzt sein würde.

Duplex Maschinen werden für eine Arbeitsleistung von 60 bis 75 Tonnen per Stunde gebaut, und brechen dieselben Stücke von 15x60 Zoll, mit einem Gewicht von ca. 55,000 lbs., wozu eine Betriebskraft von ca. 60 H. P. nötig ist.

Für diejenigen Herren, welche mit derartigen Maschinen nicht vertraut sind, wird es interessant sein, zu hören, dass dieselben trotz ihrer so grossen Leistungsfähigkeit nur eine Backenbewegung von $\frac{3}{8}$ bis $\frac{1}{2}$ Zoll haben. Die gewöhnliche Umdrehungszahl beträgt 250 bis 275 per Minute, also bei einer Duplex-Maschine 500 bis 550 Hübe.

Harte Erze sind leichter und schneller zu brechen als weiche.

Die erforderliche Betriebskraft ist abhängig von dem zu verarbeitenden Material und kann für gewöhnlich mit 1 bis $1\frac{1}{2}$ H.P. per Tonne per Stunde, für Stücke bis zu 2 Zoll Grösse, angenommen werden.

Je dichter die Backen eingestellt werden, desto mehr Kraft ist erforderlich.

Um Verstopfen und Brüche an der Maschine zu verhüten, sollten die Backen einer gewöhnlichen Grösse für gröbere Arbeit, nicht enger als 1 Zoll im geschlossenen Zustande, eingestellt werden.

Bei Maschinen für feinere Arbeit wird der Backenhub auf die Hälfte verringert, z. B. $^9/_{16}$ Zoll, und ist es zulässig, die Backen bis auf $\frac{3}{8}$ oder $\frac{1}{4}$ Zoll Distanz, im geschlossenen Zustande, einzustellen.

Man hat Erzbrecher für feinere Arbeit konstruiert, bei welchen die Bewegung eine "reibende" war, doch musste diese Idee, wegen der zu schnellen Abnutzung der Backen und anderer Maschinenteile, sehr bald aufgegeben werden.

Für feinere Bruchstücke, nicht kleiner als "30 Mesh," ist das unter dem Namen "Cornish Rolls" bekannte Walzwerk an Dauerhaftigkeit und Krafterspamis unübertroffen.

Das erste Walzwerk dieser Art wurde von einem gewissen Taylor konstruiert und in den Wheel-Crowndale Mines, Cornwall, England, aufgestellt, daher der Name.

Diese Walzen waren massive, gusseiserne Cylinder auf vierkantige Wellen aufgekeilt und das Ganze auf einem Holzrahmen montirt, hatten eine Tourenzahl von 12 bis 20 per Minute. Lange hölzerne und mit Gewichten beschwerte Hebel übten einen Druck von ca. 30 Tonnen auf dieselben aus.

Da man zu jener Zeit keine Backenbrechwerke hatte, wurden die Erzblöcke erst mit Handhämmern gebrochen und damit die Walzen möglichst grosse Stücke aufnehmen konnten, waren dieselben mit tiefen, parallel mit der Achse, oder auch spiralförmig laufenden, Nuten versehen.

Die Walzen wurden durch schwere Zahnrädersätze angetrieben, zuweilen auch direkt an die Triebwelle eines langsam laufenden Wasserrades angekuppelt.

Walzwerke neuerer Konstruktion haben eine hohe Geschwindigkeit, und sind mit abnehmbaren Quetschmänteln oder Bandagen ver-

Digitized by Google

sehen, haben phosphorbronze Lager und werden direkt mit Riemen, anstatt Zahnrädern, angetrieben.

An Stelle der Hebel werden Federn zum Druck verwendet, in meinen Maschinen z. B. kann ein Druck von 80 Tonnen stattfinden, bevor dieselben nachgeben.

Die grosse Einfachheit der Konstruktion dieser Walzwerke könnte den Gedanken erwecken, dass es sehr leicht sei, ein gut arbeitendes Walzwerk zu bauen, während es in Wirklichkeit nur wenige bewährte Maschinen giebt, die so viel Studium und Sorgfalt in der Konstruktion erfordern, als gerade diese.

In vielen Fällen haben diese Maschinen ein Material zu verarbeiten, welches fast ebenso hart und widerstandsfähig ist, als das zur eigenen Konstruktion verwandte Material und die Lager haben den ganzen Druck der Arbeit auszuhalten.

Es ist kaum erwähnenswerth, dass der Druck welchem diese Lager per Quadratzoll ausgesetzt sind. bei Weitem das gewöhnliche Maas überschreitet, wozu noch hinzukommt, dass es fast unmöglich ist, das Eindringen von Staub in dieselben zu verhüten und einem Anfressen und Erhitzen vorzubeugen.

Die durch das Arbeiten der Maschine hervorgerufenen Erschütterungen wirken selbstredend auf alle Teile und lösen die Gelenke, Bolzen, Keile etc. und da gewisse Teile, welche einer schnelleren Abnutzung unterworfen sind, rasch und billig ersetzt werden müssen, so ist dadurch eine aus vielen Teilen bestehende Konstruktion bedingt.

Bei meinen neueren Walzwerken habe ich diese Uebelstände der älteren Konstruktionen bis zu einem gewissen Grade vermieden.

A in der Abbildung ist ein Rahmen, welcher sammt den feststehenden Lagern aus einem Stück gegossen ist.

B sind bewegliche Lager, welche ihren Drehpunkt an der Stahlrolle J haben, die durch den ganzen Rahmen hindurch geht.

Am oberen Ende dieses Lagers befindet sich die Stahl-Zugstange C, die durch die Scheiben M und K mit der Spiralfeder D verbunden ist.

Wie ersichtlich haben diese Federn eine Uebersetzung von ungefähr 2 zu 1 von dem Mittelpunkt der Walzen oder Lager abwärts bis zum Stützpunkt des beweglichen Lagers B, so dass es häufig einen Druck von ca. 2 Tonnen zwischen den Walzen erfordert, um einen solchen von 1 Tonne auf die Federn auszuüben. Während die Walzen eine Rückbewegung von $\frac{1}{8}$ Zoll machen, werden die Federn um $\frac{1}{4}$ Zoll zusammengepresst, was die Walzen sozusagen feststehend macht. Die Federn geben nur unter abnormer Beanspruchung nach, welche durch Einführung fremder Körper hervorgerufen werden kann.

E ist eine Stellschraube, eine Neuerung, vermittelst welcher die Walzen während des Betriebes für feinere oder gröbere Arbeit eingestellt werden können; auch kann damit der Druck auf die Federn reguliert werden, ohne den Zwischenraum zwischen den Walzen zu verändern.

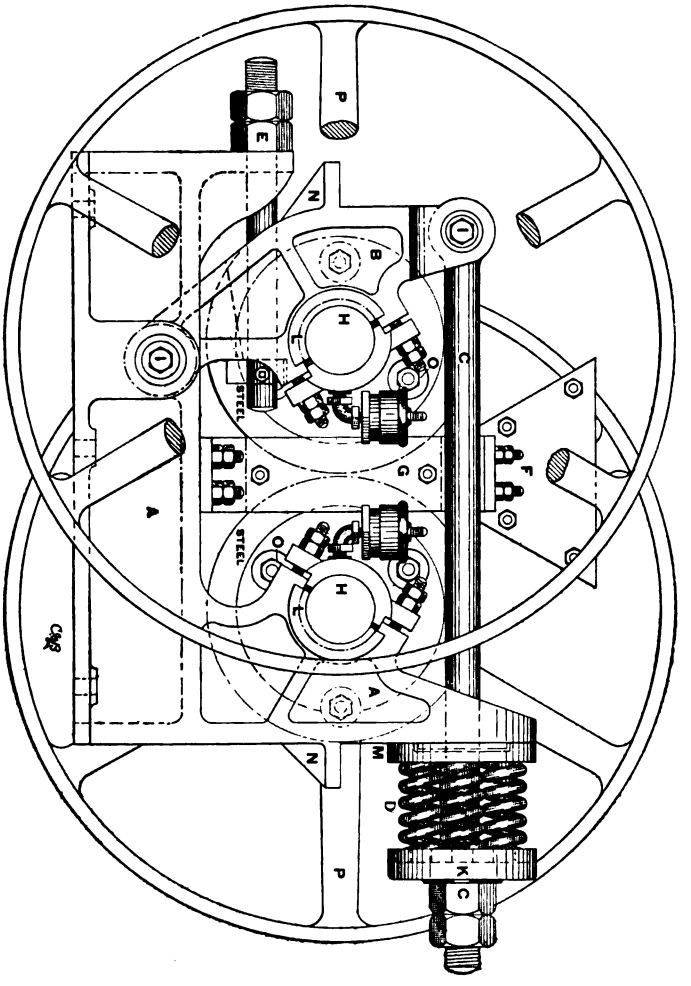
Die Stahlbandagen sind mit 3 starken Lappen versehen, welche in die für diesen Zweck, in die Mitte der Walzen, eingegossenen Vertiefungen passen.

Die Bandagen sind konisch gebohrt und werden durch die ver-

Digitized by Google

senkten Schrauben O festgehalten, welche Letztere indessen keinem nennenswerten Widerstand ausgesetzt sind, da die vorerwähnten Lappen oder Ansätze als Keile wirken und dadurch ein Loswerden, oder Gleiten der Bandagen verhindern.

Diese Anordnung ist ebenfalls neu und hat sich in der Praxis vorzüglich bewährt. Früher hatte man Stellschrauben oder Keile ange-



wendet, auch wohl die Bandagen warm aufgezogen; ein Verfahren, welches indessen beim Abnehmen zu viel Zeit und Arbeit kostete.

Da die Stahlbandagen sich ungleich abnutzen, ist es, besonders bei Walzwerken, für feinere Arbeit öfter notwendig die Walzen herauszunehmen, und abzudrehen, um dieses zeitraubende und teure Verfahren zu ersparen, sind an meinen Walzwerken die Stützen N an die Lager angegossen, an welchen ein Support mit Drehstahl, welcher auf

Digitized by Google

Verlangen mitgeliefert wird, angebracht werden kann, um die Walzen in ihren eigenen Lagern abzudrehen.

Hierbei ist die Schneide des Drehstahls nach unten gekehrt und die Walzen bewegen sich nur sehr langsam.

Die Walzenlager sind sehr stark gehalten und sollten nicht weniger als $\frac{1}{4}$ des Walzendurchmessers haben und $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie dieser Durchmesser sein, so z. B. für 42 zöllige Walzen würde das Lager $10\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser haben und $26\frac{1}{4}$ Zoll lang sein.

Die Lagerschalen sind aus Phosphorbronze hergestellt und in den ausgebohrten Sitz im Rahmen nach der Normallehre eingepasst und auswechselbar.

Für gewöhnliche Arbeit werden diese Maschinen in Grössen von 18 bis 36 Zoll Durchmesser gebaut, und haben eine Leistungsfähigkeit von 5 bis zu 70 Tonnen per Stunde, je nach Beschaffenheit des Materials und dem Grade der Feinheit, zu welchem dasselbe gebrochen werden soll.

Für spezielle Zwecke werden Walzwerke bis zu 6 Fuss Durchmesser gebaut, und ist eine Anzahl von Walzwerken dieser Grösse in den Diamanten Minen in Süd Afrika in Betrieb.

Edison hat, so viel mir bekannt ist, Walzen von 7 Fuss Durchmesser zum Brechen von Eisenerzen angewendet, und zieht dieselben, wenn es sich um Massenproduktion handelt, den Backenbrechmaschinen vor.

Wie schon erwähnt haben die Lager den ganzen Druck auszuhalten, und es ist zweifelhaft, ob Walzen unter solchen Umständen und bei solch ausserordentlicher Beanspruchung der Lager mit Erfolg verwendet werden können. Ich für meinen Teil, bezweifle es und ziehe grosse Backenbrechmaschinen vor.

Nach dieser vorangegangenen Beschreibung der einzelnen Arbeitsmaschinen für die Zerkleinerung des Erzes gehe ich nun zur Beschreibung einer Anlage für die magnetische Absonderung des Metalls von dem Gestein über.

Chemisch reines, magnetisches Eisenerz enthält ungefähr 73% Metall; doch wird solches sehr selten gefunden, und Erze, welche 50% abgeben, werden als sehr reichhaltig betrachtet.

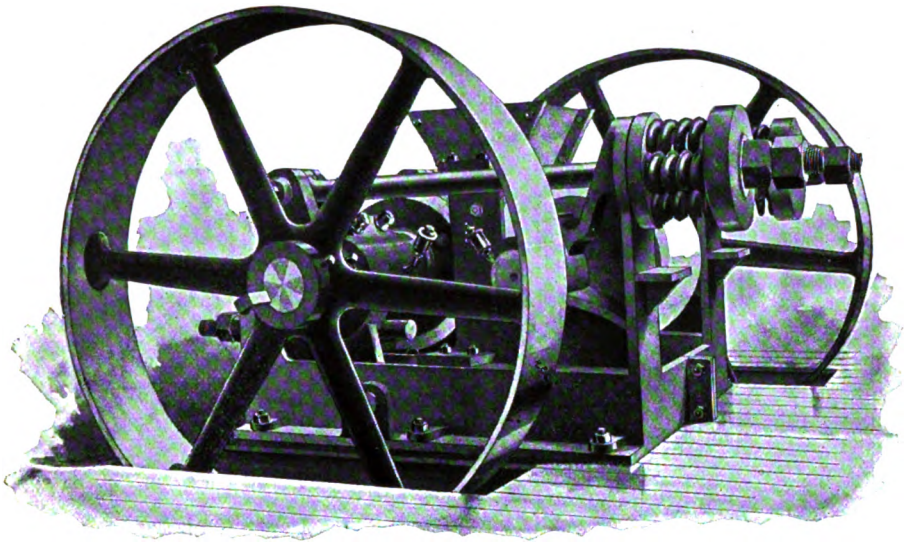
Solche Erze können indessen nur durch sehr sorgfältiges Auslesen mit der Hand erzielt werden, was sehr kostspielig ist, da die grossen Blöcke mit Handhämmern zerkleinert werden müssen Eisen ist gegenwärtig so billig, dass es sich nicht lohnt, Erze unter 60% Metallgehalt in den Hochöfen zu verwenden.

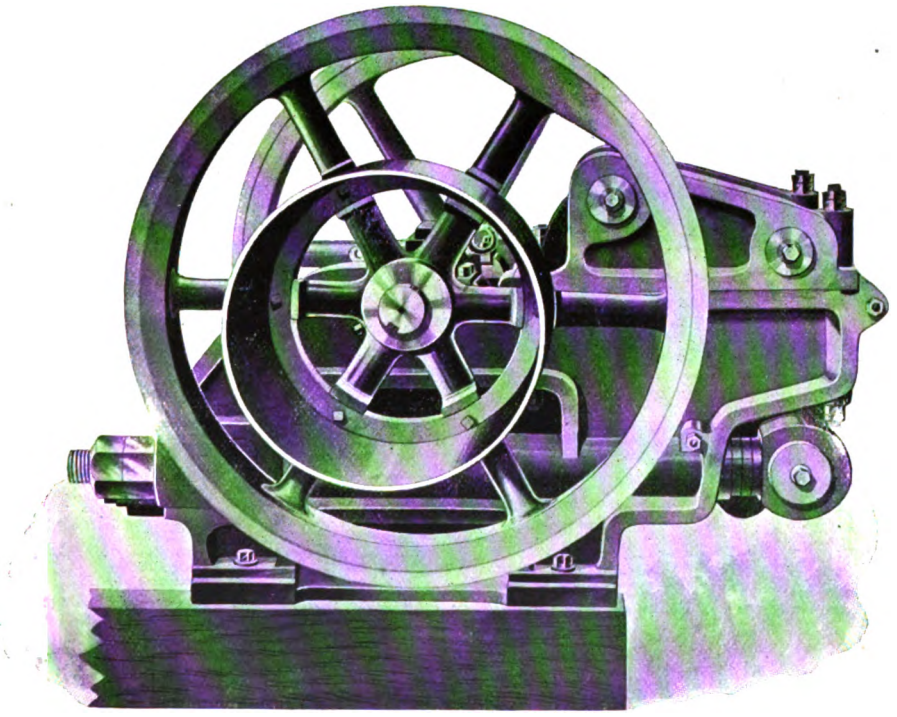
Beim Auslesen der besten Erze in den Minen geht eine grosse Quantität mit 40 bis 45% verloren, da es unmöglich ist, die kleineren Krystalle, welche so fest mit dem Gestein verbunden sind, mit Handarbeit zu trennen, und es ist daher nur vermittelst der Walzwerke und der magnetischen Absonderung möglich dieses Eisen zu gewinnen.

Die folgende Abbildung illustriert eine im Betrieb befindliche Anlage für diesen Zweck und werde ich Ihnen an Hand derselben das Arbeitssystem erläutern.

Das Klein-Eisenerz wird zunächst einem 20 zölligen Brechapparat zugeführt, welcher auf der linken Seite der Abbildung ersichtlich ist, und von diesem in Stücke von ca. 3 Zoll gebrochen wird. Von diesem

Digitized by Google



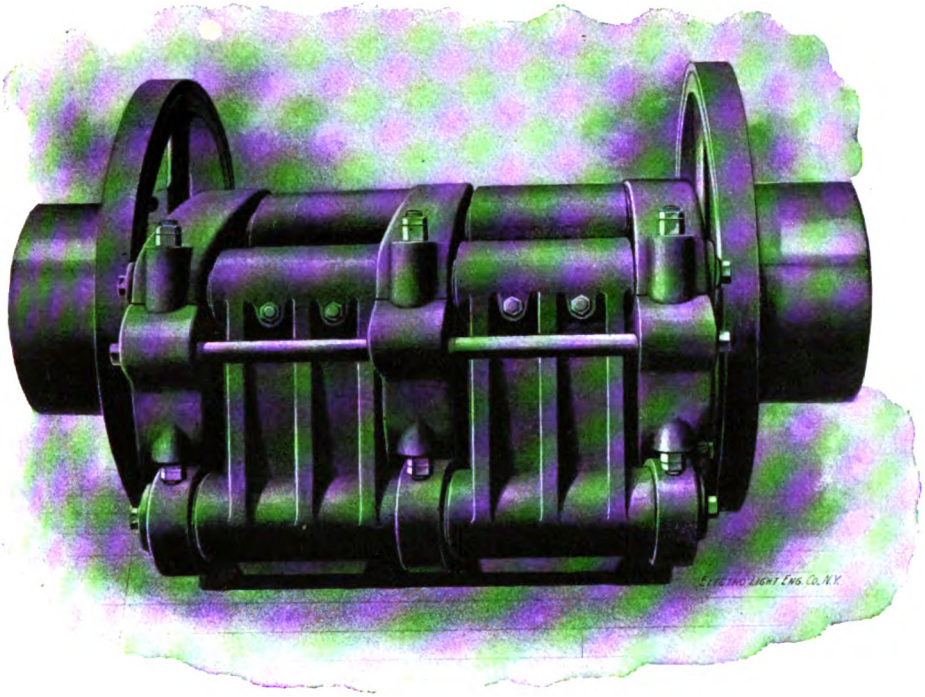


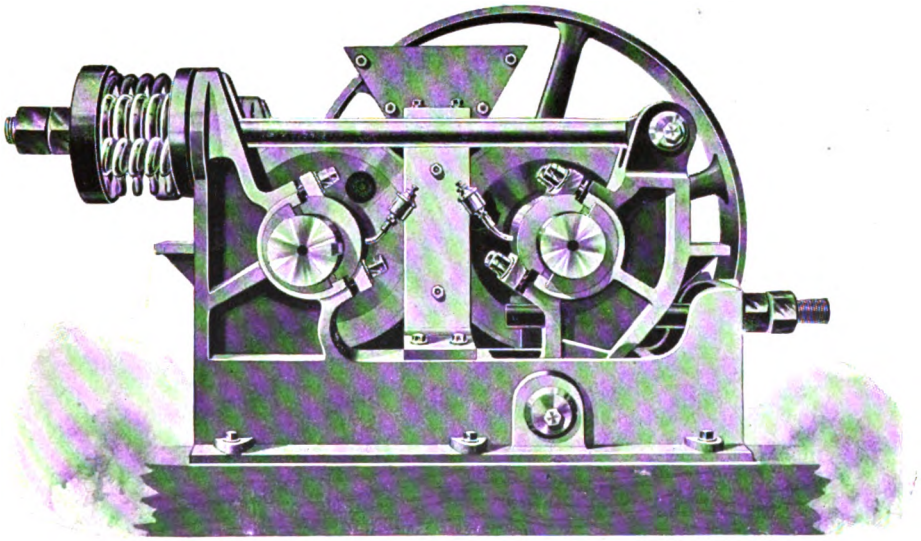
Zum Vortrage des Herrn Ingenieur C. G. Buchanan:

"Zerkleinerung und Magnetische Absonderung von Eisen-Erzen."

Digitized by Google

Digitized by Google





Zum Vortrage des Herrn Ingenieur C. G. Buchanan:

"Zerkleinerung und Magnetische Absonderung von Eisen-Erzen."

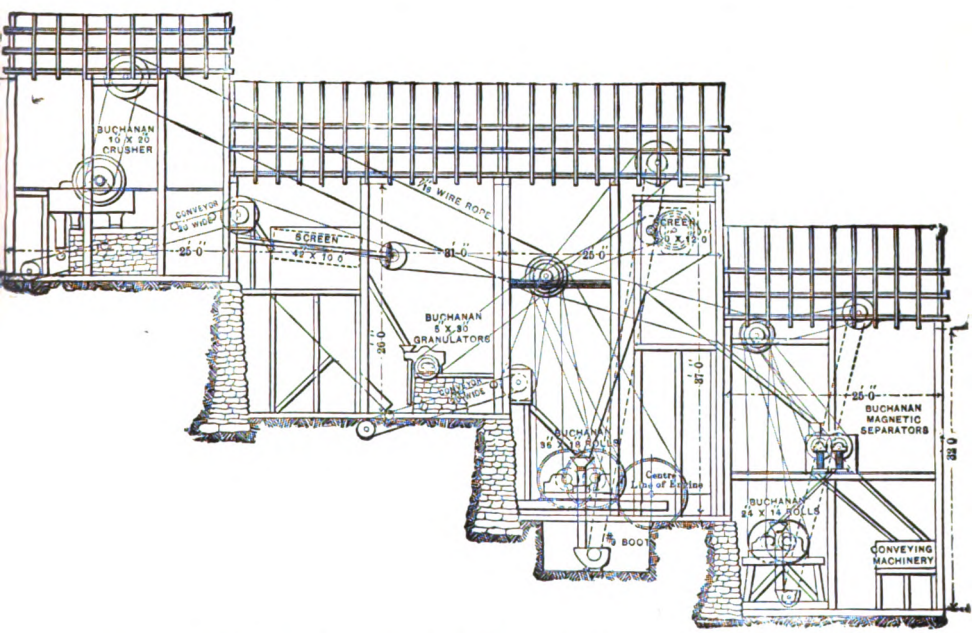
Digitized by Google

Digitized by Google

fällt dasselbe auf einen darunter liegenden 20 Zoll breiten Transport-Riemen, welcher es einem rotierenden Sieb zugeführt, das aus starken, durchlöcherten Stahlplatten mit 1½ zölligen Löchern hergestellt ist. Was durch diese Löcher hindurchfällt, wird wiederum durch einen tiefer liegenden Transport-Riemen einem 36 zölligen Walzwerk zugeführt, während alle grösseren Stücke am Ende der Siebtrommel in einen 5 × 30 Zoll Erzbrecher oder "Granulator" fallen, dessen Backen auf 1 Zoll Zwischenraum eingestellt sind.

Die Maschinen sind so arrangiert, dass die feineren Stücke durch ihre eigene Schwere auf den darunter liegenden Transporteur fallen und dem 36 zölligen Walzwerk automatisch zugeführt werden.

Von diesem wird das Erz, durch ein Elevatorwerk, grossen sechs-



eckigen Siebtrommeln mit ⅛ zölligen Löchern zugeführt. Was durch diese hindurchgeht, fällt in einen darunter liegenden Behälter und wird von diesem durch seine eigene Schwere auf die magnetischen Absonderungs-Apparate gebracht.

Alle grösseren Stücke gehen automatisch auf ein anderes 36 zölliges Walzwerk, welches für feine Arbeit eingestellt ist. Nachdem sie durch diese Walzen gegangen sind, wird das Erz wiederum durch einen Hebeapparat auf die Siebtrommeln gebracht, so dass durch den sich nun wiederholenden Prozess schliesslich nur Stücke von ⅛ Zoll den Magnet-Apparaten zugeführt werden.

Beim Durchgang durch diese Apparate werden die metallischen Teile von den Magneten angezogen und durch ihre eigene Schwere den Transport-Apparaten zugeführt, welche das Metall dann entweder

Digitized by Google

direkt in die Eisenbahnwagen oder an die Aufbewahrungsräume abliefern, während das Gestein, ebenfalls durch Transporteure der Ablagerungsstelle zugeführt wird.

Die Erzbrechwerke und Walzwerke trennen im Allgemeinen das Gestein von dem Eisen, aber selbst bei einer Zerkleinerung auf unter $\frac{1}{8}$ zöllige Stücke, würde ein gewisser Prozensatz verloren gehen und einen grossen Yerlust an Metall zur Folge haben; durch die magnetische Absonderung indessen ist die höchstmögliche Ausbeute erreichbar und werden 3 Qualitäten geliefert:

1) Die sogenannten "Heads" mit 65 bis 70% Metallgehalt
2) Die "Tailing" mit ca. 5%.
3) Die "Middlings" mit 40 bis 45% Metallgehalt.

Diese "Middlings", welche aus zusammenhängenden Stücken von Erz und Gestein bestehen, werden, nachdem sie den magnetischen Sortier-Apparat passiert haben, einem 24 zölligen Stahlwalzwerk zugeführt, welches so fein eingestellt ist, dass sich das Erz vom Gestein trennt, sodann den Absonderungs-Apparaten solange wieder zugeführt, bis eine fast absolute Trennung des Erzes vom Gestein erzielt ist.

Die magnetischen Absonderungs-Apparate, die feineren Walzwerke und die Hebevorrichtungen sind in dem hinteren Gebäude auf der rechten Seite der Abbildung gezeigt.

Ich benutze verschiedene Arten von magnetischen Absonderungs-Apparaten, je nach der Qualität des Erzes. Der gewöhnliche Apparat besteht aus einer rotierenden Trommel. in welcher Electromagnete angebracht sind, die auf einer feststehenden Welle befestigt sind, um welche sich die Trommel dreht.

Diese Magnete werden durch eine Gleichstrom-Dynamomaschine erregt, und der Strom durch einen Widerstand, welcher in den magnetischen Stromkreis eingeschaltet ist, reguliert.

Weiter sind die Apparate mit Ampère-Metern versehen und kann daher jeder Apparat mit dem für die verschiedenen Metallarten notwendigen Strom versehen werden, was nur experimentell festgestellt werden kann.

In Minen, wo eine gewisse Quantität reichhaltiger Erze ohne Zerkleinerungsprocess versandt werden kann, ist es vorteilhaft, das geringere Produkt der magnetischen Absonderung zu unterwerfen.

Sollte indessen das ganze Produkt einer Mine von sehr geringem Metallgehalt sein, so ist selbst dieses Verfahren von zweifelhaftem kommerziellen Werte; doch glaube ich, dass in den meisten Fällen, wo die lokalen Bedingungen günstig sind, dasselbe von Vorteil sein kann und demselben eine grosse Zukunft bevorsteht.

Alle die vorgehend beschriebenen Maschinen und Apparate werden von der Geo. V. Cresson Co., 18th St. & Allegheny Ave., Philadelphia, Pa., und 141 Liberty St., New York City, gebaut.

Diskussion.

Frage: Welches ist der Unterschied zwischen einem "Buchanan" Brechwerk und dem von "Blake"?

Antwort: Im Prinzip sind beide gleich; in Konstruktion, Ausführung etc. indessen grundverschieden.

Bei dem Brechwerk von Blake ist der Rahmen ganz aus Gusseisen

Digitized by Google

und hat derselbe die ganze Zugbeanspruchung auszuhalten, während der Rahmen meiner Maschine nur als Lagerung für die verschiedenen Teile dient, und die gesamte *Widerstandsfähigkeit* ruht auf den, aus Stahl-Guss oder Schmiedestücken hergestellten, Teilen.

Die Einstellung ist ebenfalls ganz verschieden, und die ganze Konstruktion ist derart, dass alle Teile leicht zugänglich sind, was bei der Blake'schen Mashine, wo alle beweglichen Teile in dem Rahmen eingeschlossen sind, unmöglich ist.

Der Winkel und die Bewegung der beweglichen Backe ist ebenfalls verschieden und der Unterschied in dieser Beziehung ist ein sehr wichtiger, indem meine Anordnung das Herausfliegen von Erzstücken aus den Backen verhindert.

Beim Blake-Brecher ist die Bewegung eine aufwärtsgehende, bei dem meinigen eine nahezu geradlinige; so dass keine *Tendenz* der Backen zum Gleiten oder Auswerfen des Erzes vorhanden ist.

Frage: Wie wird der Erzbrecher gespeist, ist ein Verstopfen und dadurch "Bruch" möglich, indem zu viel Material zur Zeit zwischen die Backen gerät?

Antwort: Grosse Brechwerke werden vermittelst eines Trichters gespeist, kleinere mit der Hand.

Die Konstruktion ist derart, dass ein Ueberfüllen unmöglich und die Maschine stark genug ist, um fortwährend mit gefüllten Backen zu arbeiten.

Walzwerke können überfüllt werden, und ist daher eine Vorrichtung vorhanden, die solches verhindert und für eine konstante Speisung entweder von den Brechwerken, oder den Siebtrommeln sorgt.

Frage: Wird das Eisen von den Trommeln der magnetischen Apparate durch Bürsten oder Abstreicher bewerkstelligt, oder wie?

Antwort: Der in der Abbildung dargestellte Apparat ist älterer Konstruktion, ich habe indessen denselben hier gewählt, da er einfacher und infolge dessen leichter verständlich ist, als meine neueren Absonderungsapparate.

Die Cylinder A A werden durch die aufrechten Magneten B B magnetisirt und rotieren gegen einander.

Das Erz wird durch den Trichter E den Cylindern zugeführt.

Die Magnete sind so gewunden, dass der eine einen positiven und der andere einen negativen Pol hat und wird dadurch ein starkes magnetisches Feld zwischen den Cylindern erzeugt und das Metall von den letzteren angezogen, während das Gestein durch seine eigene Schwere zwischen denselben hindurch, in den Kanal D fällt.

Das magnetische Feld erstreckt sich ungefähr über die Hälfte des Trommelumfangs und ist am stärksten da, wo die Trommeln am engsten zusammenkommen.

Die Rückseiten der Trommeln sind nicht magnetisch und fällt das Metall an diesen entlang von selbst ab und in die Kanäle C C; dadurch wird eine sehr erfolgreiche Trennung von Eisen und Gestein erreicht.

Einer der Magneten ist verstellbar, so dass die Cylinder enger oder weiter von einander gestellt werden können und dadurch die Intensität des magnetischen Feldes reguliert werden kann; je näher die Cylinder zusammen sind, desto intensiver wird das magnetische Feld.

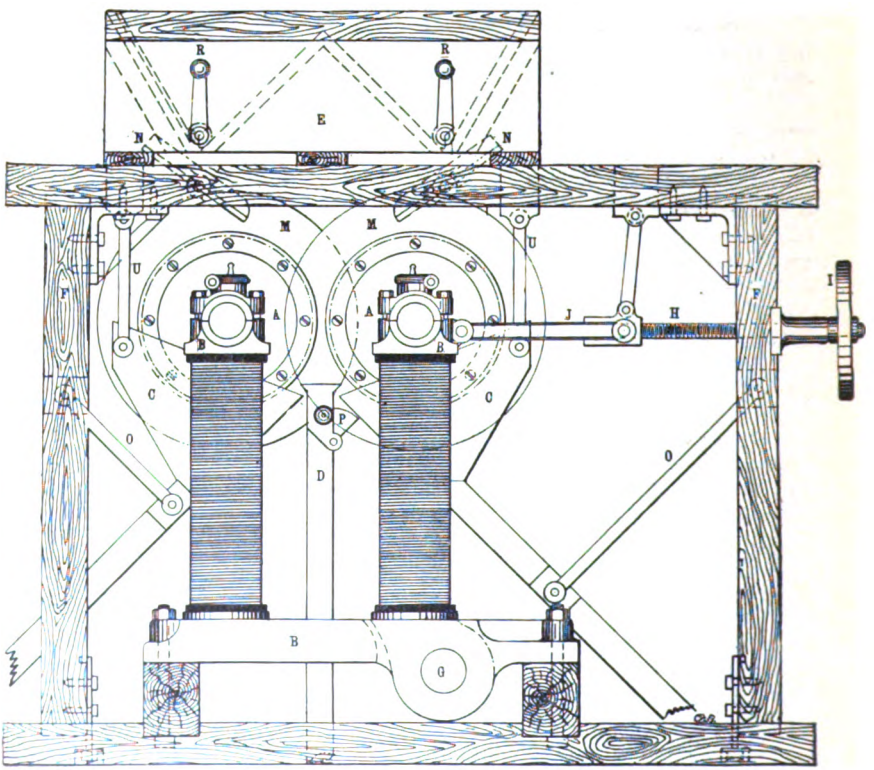
Digitized by Google

Durch Einschaltung eines Rheostats in den Stromkreis des Absonderungsapparats ist es möglich, den Widerstand zu regulieren und den Magnetkernen mehr oder weniger Strom zuzuführen.

Frage: Können diese Apparate in einen beliebigen Stromkreis eingeschaltet werden, ohne einen Rückgang in Volts. zu verursachen. nachdem die Apparate für ihre Arbeitsleistung eingestellt sind?

Antwort: Die Apparate werden durch eine Abzweigung von einer elektrischen Hauptleitung gespeist und die Widerstände werden in die Nebenleitungen eingeschaltet, nicht in den Hauptstromkreis.

Ich habe diese Apparate in Verbindung mit einer elektrischen



Glühlichtanlage gebracht, ohne einen nachteiligen Effect durch die Regulierung der Apparate zu verspüren.

Gewöhnlich verwende ich indessen eine Verbund-Dynamo-Maschine, bei einer Nebenschlussmaschine würde natürlich ein Rückgang in der Potentialwirkung zu verzeichnen sein, sobald mehr Widerstände in den Absonderungsapparat eingeschaltet würden.

In Bezug auf äusseren Widerstand möchte ich bemerken, dass alle meine Apparate derart gewunden sind, dass ein genügender innerer Widerstand vorhanden und keine Ueberhitzung oder Ver-

Digitized by Google

brennen der Isolierung eintreten könnte, selbst wenn der ganze Strom eingeschaltet werden würde, d. h. der innere Widerstand ist so gross, dass bei einer gegebenen Anzahl von Volt nur eine gewisse Anzahl Ampère durch die Magnetwickelung hindurch gehen kann, mithin der Maximalstrom die Leitungsfähigkeit des Drahtes nicht übersteigt.

"Fabrikation von Sulphit Cellulose."

Auszug aus dem Vortrag des Herrn J. Spiro, gehalten im T. V. New York, am 10. Dezember 1898.

(Epit.: V. Kops.)

Die hervorragendsten Männer ihrer Zeit nahmen den lebhaftesten Antheil an Allem, was mit der Entwicklung der Kunst des Schreibens und Druckens im Zusammenhang steht, und schon vor mehr als 100 Jahren erkannten sie die Nothwendigkeit, Rohstoffe aufzufinden, welche an Stelle von Hadern oder Lumpen zur Anfertigung des Papieres dienen können.

Jene Gelehrten haben geglaubt und auch mit vieler Wahrscheinlichkeit dargethan, dass man zum Papiermachen nicht allein auf Lumpen angewiesen ist; denn da dieselben aus Hanf und Flachs bestehen, und diese dem Pflanzenreich angehören, so haben sie daraus geschlossen, dass alles, was wie Hanf und Flachs aus biegsamen, zarten und leicht von einander trennbaren Fasern besteht, zur Papierfabrikation verwendbar ist.

Als die zweckmässigste Pflanze erwies sich der Baum und zwar besonders Nadelhölzer, und unter diesen ist es die Fichte, aus welcher die beste Faser erzeugt werden kann.

B. C. Tilghman von Philadelphia war der erste, der im Jahre 1866 ein Patent herausnahm auf Behandlung von Holz mit schwefliger Säure, allein oder in Verbindung mit Sulfiten aller häufig vorkommenden Alkalien, unter Druck und hoher Temperatur. Obgleich es ihm nicht gelang Cellulose in grossen Quantitäten herzustellen, so beruht doch auf den Prinzipien seines Verfahrens heute noch die Cellulosefabrikation.

Erst Carl Daniel Eckman in Bergvik, Schweden (1874) und Dr. A. Mitscherlich in Darmstadt (1874) gelang es Cellulose fabrikmässig darzustellen.

Behandlung des Holzes bei der Sulfit Cellulose Fabrikation: Das Holz wird, sobald es in die Fabrik kommt, in bestimmte Längen geschnitten, geschält, dann in der *Hackmaschine* vermittelst eingesetzter rotierender Messer zerkleinert und passiert dann durch die *Sortiermaschinen*, welche die Sägespäne, Splitter und Aeste ausscheiden. Das Holz ist jetzt für die sogenannte "*Kochung*" bereit, welche mit doppeltschwefligsaurem Kalk vorgenommen wird. Die Herstellung desselben geschieht entweder durch Verbrennen von Schwefel oder Abrösten von Schwefelkies, wobei sich Schwefeldioxyd (SO_2) bildet, welches entweder durch Kalkmilchbottiche geleitet wird, oder durch mit Kalksteinen gefüllte Türme, in denen das herabrieselnde Wasser das aufsteigende Gas absorbirt und hierbei einen Teil des Kalks

Digitized by Google

in Lösung bringt. Das Holz wird im Kocher unter Zusatz der Lauge (doppeltschwefligsaurer Kalk) unter hohem Druck und Temperatur gekocht.

Der sog. "*Kocher*" muss säurefest ausgekleidet sein, da die schweflige Säure Eisen und Stahl sehr stark angreift und deshalb Explosionen auch schon häufig vorgekommen sind. Redner bespricht verschiedene Konstruktionen von Auskleidungen (Blei, Zement u. s. w.). Der Mantel hat einen anderen Ausdehnungskoëfficienten als das zur Auskleidung verwendete Material, und es entstehen deshalb in der letzteren zwar Risse, dieselben werden aber bei den mit Cement ausgemauerten Kochern durch den sich bildenden Gips wieder ausgefüllt. Die Kocher stehen unter einem Druck von bis zu 160 Pfund, werden bis zu 15 Fuss Durchmesser und 50 Fuss Länge gebaut, und sind mit Manometer, Thermometer, Gas-, Dampf- und Laugenventilen versehen.

Man unterscheidet zwei verschiedene Kochverfahren: *Langsames* Kochen mit indirekter Dampfheizung und *Schnellkochen* mit direkter Dampfheizung.

Beim ersteren Verfahren dauert die Kochung von 18—80 Stunden; die Schnellkochung dagegen kann schon innerhalb 6 Stunden zu Ende geführt werden. Dieselbe wird besonders in Amerika für Cellulose zur Fabrikation des Zeitungspapieres angewendet. Beim langsamen Verfahren erhält man ein Substitut für *Leinenfaser*, beim Schnellkochen ein solches für *Baumwollfaser*. Die Herstellung mit langsamer Kochung ist natürlich teurer, aber es werden dafür auch bessere Preise für das fertige Material erzielt.

Nachdem die Kochung zu Ende geführt ist, ist das Holz durch die Entfernung der inkrustierenden Substanzen in die reine Holzfaser übergeführt und heisst dann Cellulose. Dieselbe wird noch zerfasert, gereinigt und gewaschen, um die anhaftende schweflige Säure und den Gips zu entfernen, sodann in Pappen- oder Bogenform gebracht, um versandt zu werden.

Von der Mächtigkeit der Celluloseindustrie, welche verhältnissmässig noch jung ist, kann man sich eine Vorstellung machen, wenn man bedenkt, dass eine einzige grosse Fabrik 250 Tonnen trockener Waare täglich erzeugt. Auch die amerikanischen Waldungen wissen etwas von der Grösse dieser Industrie zu erzählen; denn da man für eine Tonne Waare ca. 2 Cords Holz = 128 Kubikfuss braucht, so ist es nicht Wunder zu nehmen, dass grosse Waldungen in kurzer Zeit devastiert wurden. Der Staat New York hat deshalb spezielle Gesetze für die Erhaltung der Wälder erlassen und eine grosse Reservation angekauft.

Von besonderer Bedeutung ist die Cellulosefabrikation für die *Sägemühlen* geworden, welche früher nicht wussten, was sie mit ihren Abfällen anfangen sollten. Jetzt haben sich in der Nähe vieler Sägemühlen Cellulosefabriken niedergelassen, welche diese Abfälle verwenden.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband.

Vorort: New York, N. Y.

Verbandsjahr 1898/99.

2. Vororts-Vorstands-Sitzung am 29. Oktober 1898.

Anwesend: Leop. Kaczander, F. H. Gottlieb, K. Kaelble, V. Kops, W. Mueser, J. H. Schaefer, J. Spiro.

Vorsitzender: Herr Leop. Kaczander, Präsident.

Das Protokoll der 1. V. Sitzung vom 14. October d. J. wird verlesen und angenommen.

Eingelaufene Korrespondenzen: J. Maiberg-Baltimore, vom 15. und 20. October d. J.; M. W. Alexander-Pittsburg, vom 16. October d. J.; G. W. Wundram-Brooklyn, vom 16. October d. J.; A. Schumann-Philadelphia, vom 16., 17. und 20. Oktober d. J.

Eingelaufene Rechnungen:

Telegram nach Cincinnati	0.41
Ringler, Druckplatte	1.00
Stationaries	1.75

Bericht des Verbands-Schatzmeisters:

Einnahmen:

Uebernommen vom früheren Vorort		$222.29
T. V. New York III. Umlage 1897/98 (Teilzahlung)		30.00
		$252.29

Ausgaben:

Ringler, Druckplatten	$3.75	
Express, etc.	1.35	
	$5.10	$ 5.10
In Händen des Schatzmeisters		$247.19

Zum Redakteur der Mitteilungen wird Herr Paul Goepel gewählt, nachdem derselbe erklärt hatte, eine ev. Wahl annehmen zu wollen.

Antrag des Herrn John Schaefer:

Das bisherige prov. Redaktions-Komitee zur Herausgabe der "Mitteilungen" für das laufende Geschäftsjahr 1898/99 als reguläres Redaktions-Komitee zu ernennen.

Wird angenommen.

Antrag der Herren F. H. Gottlieb und V. Kops:

Auf dem Titelblatt der "Mitteilungen" sollen die Namen des Präsidenten, des korr. Sekretärs des Verbands-Vorstands und des

Digitized by Google

Redakteurs der "Mitteilungen" durch entsprechend arrangierten Abdruck genannt werden. Wird angenommen.

Antrag des Herrn J. Spiro:

Es sollen 25% der Annoncen-Einnahmen für Sammeln und Besorgen der Annoncen, dem Redaktions-Komitee bewilligt werden.

Wird angenommen.

Die Exekutive für den Annoncenteil der "Mitteilungen" wird Herrn F. H. Gottlieb, nachdem derselbe sich zur Uebernahme bereit erklärt hatte, übertragen.

Der Schriftführer des prov. Redaktions-Komitees, K. Kaelble, berichtet, dass der Beschluss gefasst wurde, in *allen* für die "Mitteilungen" bestimmten Arbeiten und Beiträge die neue Rechtschreibung, auf Grund der Broschüre: "Regeln und Wörterverzeichnis für die deutsche Rechtschreibung". Berlin, Weidmann'sche Buchhandlung, 1898, consequent durchzuführen. In der heutigen Sitzung ist das prov. Redaktions-Komitee in Permanenz erklärt worden und sollte diese Schreib-Angelegenheit durch Zustimmung zu genanntem Beschlusse erledigt werden. Geschieht.

Herr F. H. Gottlieb berichtet, dass die Firma Knöpke & Co. in New York, das Einlegen der "Mitteilungen" in die adressierten Umschläge und das Befördern derselben nach der Post, für einen Maximalpreis von $2.00 übernehmen würde, er ersucht um Annahme der Offerte, da nicht allein Arbeit, sondern vor Allem Zeit erspart würde.

Wird angenommen.

Antrag des Herrn Spiro:

Es sollen $25.00 als sogenannte "kleine Kasse" dem korr. Sekretär, Herrn F. H. Gottlieb, zur Bestreitung laufender, kleinerer Ausgaben in Sachen des "Verbandes" mit ¼ jährlicher Abrechnung, eingehändigt werden. Wird angenommen.

Antrag des Herrn V. Kops:

Zu dem nachträglich eingesanden "Bericht" des Vororts Philadelphia soll folgende Fussnote in den "Mitteilungen" abgedruckt werden:

"Der vorstehende Rechenschaftsbericht des Herrn A. Schumann wird der besonderen Berücksichtigung der Delegaten zum letzten Technikertag empfohlen. Der Vorort hat es für angezeigt erachtet, den Bericht auf diesem Wege den Delegaten zur Kenntnis zu bringen, um ihn noch in der Oktobernummer der "Mitteilungen" erscheinen zu lassen. Bezüglich der Annahme dieses Berichtes erwartet der Vorort Aeusserung der einzelnen Delegaten."

Wird angenommen. — Schluss.

---

3. Vororts-Vorstandssitzung am 1. Dezember 1898.

Anwesend: Leop. Kaczander, J. Aue, F. H. Gottlieb, K. Kaelble, V. Kops, W. Mueser, J. H. Schaefer, J. Spiro und J. Weichsel.

Vorsitzender: Leopold Kaczander, Präsident.

Das Protokoll der 2. Vororts-Vorstandssitzung vom 29. October a. c. wird verlesen und angenommen.

Digitized by Google

No. 1 Vol. IV der „Mitteilungen" ist an die Mitglieder des Verbandes Mitte November a. c. versand worden.

Für Herstellung dieser Nummer der "Mitteilungen" liegt eine Rechnung der Firma Lauter & Lauterjung im Gesammtbetrage von $170.00 vor.

Schatzmeister J. H. Schäfer wünscht Aufklärung über die Ursachen der bisher nicht erreichten Grösse der Kosten für eine Nummer der "Mitteilungen".

Von Seiten der Redaktion wird durch K. Kaelble folgende Erklärung abgegeben :

"Die vorliegende Rechnung der Buchdrucker Lauter & "Lauterjung stimmt mit dem eingegangenen Contract."

"Die Auflage beträgt 1000 Exemplare; der Umfang, inclusive "Annoncen und exclusive Umschlag ist 92 Seiten."

"Die detailierte Rechnung des Buchdruckers stellt sich fol- "gendermassen :

"95 pp. Composition.....	$95.00
"Author's Alterations, 22 hs.....	11.00
"Paper (Inside, Cover and Picture).....	33.75
"Presswork, 8 forms.....	18.00
"Presswork, Presidents Picture.....	2.50
"Binding.....	9.75
Summa	$170.00"

"Für die Folge dürften, da voraussichtlich der Umfang der "Mitteilungen" in normalem Rahmen bleiben wird, die Kosten "bedeutend geringer sein ; um so mehr als ein Theil des Satzes, "als sogenannter stehender Satz, zu Gunsten der folgenden Num- "mern, durch die erste Nummer bezahlt ist."

"Das Redaktions-Komitee, welchem so umfangreiche Macht- "vollkommenheit von Seiten des Vorortsvorstandes gegeben "wurde, war bestrebt, die Ausstattung der "Mitteilungen" bei "möglichster Sparsamkeit, auf der Höhe der mustergiltigen, vor- "angegangenen Jahrgänge zu halten."

Der Vorstand findet diese Erklärung zufriedenstellend, und verlangt auf Antrag des Herrn J. H. Schäfer wörtliche Veröffentlichung desselben in den "Mitteilungen".

Hierauf wird die Rechnung von Lauter & Lauterjung passiert und zur Zahlung angewiesen.

Herr J. H. Schaefer fragt an, warum die Nummer 1 der "Mitteilungen" nicht rechtzeitig, sondern etwa 2 Wochen später als gewöhnlich herausgegeben wurde.

Da von Seiten der Buchdruckerfirma niemand zur Verteidigung anwesend war, so befriedigte die Erklärung, dass in Zukunft für ein rechtzeitiges Erscheinen der "Mitteilungen" das Nötige gethan werden würde, und nur im äussersten Fall ein Wechsel des Buchdruckers zu empfehlen sei.

Eingelaufene Korrespondenzen.

A. Schumann, Philadelphia, Karte vom 12. November d. J.
John Maiberg, Baltimore, Brief vom 28. November d. J.,

Digitized by Google

Redakteurs der "Mitteilungen" durch entsprechend arrangierten Abdruck genannt werden. Wird angenommen.

Antrag des Herrn J. Spiro:

Es sollen 25% der Annoncen-Einnahmen für Sammeln und Besorgen der Annoncen, dem Redaktions-Komitee bewilligt werden. Wird angenommen.

Die Exekutive für den Annoncenteil der "Mitteilungen" wird Herrn F. H. Gottlieb, nachdem derselbe sich zur Uebernahme bereit erklärt hatte, übertragen.

Der Schriftführer des prov. Redaktions-Komitees, K. Kaelble, berichtet, dass der Beschluss gefasst wurde, in *allen* für die "Mitteilungen" bestimmten Arbeiten und Beiträge die neue Rechtschreibung, auf Grund der Broschüre: "Regeln und Wörterverzeichnis für die deutsche Rechtschreibung". Berlin, Weidmann'sche Buchhandlung, 1898, consequent durchzuführen. In der heutigen Sitzung ist das prov. Redaktions-Komitee in Permanenz erklärt worden und sollte diese Schreib-Angelegenheit durch Zustimmung zu genanntem Beschlusse erledigt werden. Geschieht.

Herr F. H. Gottlieb berichtet, dass die Firma Knöpke & Co. in New York, das Einlegen der "Mitteilungen" in die adressierten Umschläge und das Befördern derselben nach der Post, für einen Maximalpreis von $2.00 übernehmen würde, er ersucht um Annahme der Offerte, da nicht allein Arbeit, sondern vor Allem Zeit erspart würde. Wird angenommen.

Antrag des Herrn Spiro:

Es sollen $25.00 als sogenannte "kleine Kasse" dem korr. Sekretär, Herrn F. H. Gottlieb, zur Bestreitung laufender, kleinerer Ausgaben in Sachen des "Verbandes" mit ¼ jährlicher Abrechnung, eingehändigt werden. Wird angenommen.

Antrag des Herrn V. Kops:

Zu dem nachträglich eingesanden "Bericht" des Vororts Philadelphia soll folgende Fussnote in den "Mitteilungen" abgedruckt werden:

"Der vorstehende Rechenschaftsbericht des Herrn A. Schumann wird der besonderen Berücksichtigung der Delegaten zum letzten Technikertag empfohlen. Der Vorort hat es für angezeigt erachtet, den Bericht auf diesem Wege den Delegaten zur Kenntnis zu bringen, um ihn noch in der Oktobernummer der "Mitteilungen" erscheinen zu lassen. Bezüglich der Annahme dieses Berichtes erwartet der Vorort Aeusserung der einzelnen Delegaten."

Wird angenommen. — Schluss.

---

3. Vororts-Vorstandssitzung am 1. Dezember 1898.

Anwesend: Leop. Kaczander, J. Aue, F. H. Gottlieb, K. Kaelble, V. Kops, W. Mueser, J. H. Schaefer, J. Spiro und J. Weichsel.

Vorsitzender: Leopold Kaczander, Präsident.

Das Protokoll der 2. Vororts-Vorstandssitzung vom 29. October a. c. wird verlesen und angenommen.

Digitized by Google

No. 1 Vol. IV der „Mitteilungen" ist an die Mitglieder des Verbandes Mitte November a. c. versand worden.

Für Herstellung dieser Nummer der "Mitteilungen" liegt eine Rechnung der Firma Lauter & Lauterjung im Gesammtbetrage von $170.00 vor.

Schatzmeister J. H. Schäfer wünscht Aufklärung über die Ursachen der bisher nicht erreichten Grösse der Kosten für eine Nummer der "Mitteilungen".

Von Seiten der Redaktion wird durch K. Kaelble folgende Erklärung abgegeben :

"Die vorliegende Rechnung der Buchdrucker Lauter & "Lauterjung stimmt mit dem eingegangenen Contract."

"Die Auflage beträgt 1000 Exemplare; der Umfang, inclusive "Annoncen und exclusive Umschlag ist 92 Seiten."

"Die detailierte Rechnung des Buchdruckers stellt sich fol- "gendermassen :

"95 pp. Composition.....	$95.00
"Author's Alterations, 22 hs.....	11.00
"Paper (Inside, Cover and Picture).....	33.75
"Presswork, 8 forms.....	18.00
"Presswork, Presidents Picture.....	2.50
"Binding	9.75
Summa	$170.00"

"Für die Folge dürften, da voraussichtlich der Umfang der "Mitteilungen" in normalem Rahmen bleiben wird, die Kosten "bedeutend geringer sein ; um so mehr als ein Theil des Satzes, "als sogenannter stehender Satz, zu Gunsten der folgenden Num- "mern, durch die erste Nummer bezahlt ist."

"Das Redaktions-Komitee, welchem so umfangreiche Macht- "vollkommenheit von Seiten des Vorortsvorstandes gegeben "wurde, war bestrebt, die Ausstattung der "Mitteilungen" bei "möglichster Sparsamkeit, auf der Höhe der mustergiltigen, vor- "angegangenen Jahrgänge zu halten."

Der Vorstand findet diese Erklärung zufriedenstellend, und verlangt auf Antrag des Herrn J. H. Schäfer wörtliche Veröffentlichung desselben in den "Mitteilungen".

Hierauf wird die Rechnung von Lauter & Lauterjung passiert und zur Zahlung angewiesen.

Herr J. H. Schaefer fragt an, warum die Nummer 1 der "Mitteilungen" nicht rechtzeitig, sondern etwa 2 Wochen später als gewöhnlich herausgegeben wurde.

Da von Seiten der Buchdruckerfirma niemand zur Verteidigung anwesend war, so befriedigte die Erklärung, dass in Zukunft für ein rechtzeitiges Erscheinen der "Mitteilungen" das Nötige gethan werden würde, und nur im äussersten Fall ein Wechsel des Buchdruckers zu empfehlen sei.

Eingelaufene Korrespondenzen.

A. Schumann, Philadelphia, Karte vom 12. November d. J.
John Maiberg, Baltimore, Brief vom 28. November d. J.,

Digitized by Google

wonach Dr. Ernst Fahrig vom T. V. Baltimore in den T. V. Philadelphia übergetreten ist.

Schatzmeister J. H. Schäfer macht darauf aufmerksam, dass der Zahlungstermin für die erste Verbandsumlage der 1. October d. J. ist. Es wird beschlossen, die 1. Verbandsumlage von den Einzelvereinen einzufordern.

Anträge und Beschlüsse betreffend die "Mitteilungen".

K. Kaelble, unterstützt von W. Mueser: dem Annoncenteil der "Mitteilungen" einen Vordruck zu geben, welcher Auskunft über die Kosten der Annoncen pro $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ Seite giebt; ferner Name und Adresse des für den Annoncenteil aufgestellten Agenten oder verantwortlichen Mitgliedes des Verbandsvorstandes. Wird angenommen und dem korr. Sekretär Herrn F. H. Gottlieb zur Ausführung übergeben.

F. H. Gottlieb: Ein Circular soll an sämmtliche Mitglieder det Verbandes versendet werden, welches eine Aufforderung zum Annoncensammeln enthält.

Wird abgelehnt, mit der Begründung, dass die Thätigkeit für "Annoncensammeln" sich auf die Hilfsredakteure oder deren Stellvertreter beschränkt.

Kassenbericht am 1. *Dezember* 1898.

Einnahmen:

Uebernommen vom früheren Vorort.....	$222.29	
T. V. New York, 3. Umlage 1897/98.....	56.00	
T. V. Baltimore, 3. Umlage 1897/98.....	12.00	
	$290.29	
Ausgaben:		$290.29
Für Druckarbeiten, Schreibmaterialien, etc.....	$ 8.26	
Dem Korr. Sekretär, Herrn F. H. Gottlieb, zur Verfügung gestellt um laufende Ausgaben zu bestreiten.....	25.00	
	$33.26	
		$33.26
In Händen des Schatzmeisters		$257.03

Zusammenstellung der Kosten für die No. 1 *des IV. Jahrgangs der "Mitteilungen:"*

Druck und Binden.....	$170.00
2 Druckplatten $3.75 u. $1.00.....	4.75
Redaktion: Porto.....	0.51
Expedition:	
Einzelversand: Inland.....	1.96
Ausland.....	1.58
200 lb. à 1 ct.....	2.00
Insgemein:.....	2.76
	$183.56

KARL KAELBLE, *prof. Verbandssekretär.*

Digitized by Google

Vereins-Protokolle.

Techniker Verein von Baltimore.

General-Versammlung am 6. Oktober 1898.

Anwesend 17 Herren.

Der Präsident, Herr Prof. Fuchs, eröffnete die Versammlung. Das Protokoll der letzten Sitzung wurde verlesen und angenommen. Hierauf folgten die Jahresberichte der Beamten des Vereins. Nach dem Bericht des Prot. Sekretärs hat der Verein 24 Mitglieder, hielt 11 wissenschaftliche und 11 geschäftliche Sitzungen, und eine General-Versammlung. Ausserdem fanden ein Kommers, ein Familien-Ausflug und 3 wissenschaftliche Ausflüge nach technischen Etablissements statt.

Nach dem Bericht des Schatzmeisters steht der Verein finanziell auf sehr gutem Fusse.

Sodann verlas der Bibliothekar seinen Bericht und besteht nach demselben die Bibliothek aus 67 Bänden und 4 laufenden Zeitschriften.

Der Bericht des Stellen-Vermittelungs-Kommissärs ergiebt, dass sich während des vergangenen Jahres nur 1 Mann um eine Stellung beworben hat. Derselbe wurde nach New York verwiesen und erhielt eine solche vom T. V. New York.

Der Bericht des Kommers-Komitees zeigt, dass der Kommers in jeder Hinsicht ein Erfolg war.

Sämmtliche Berichte wurden angenommen und den Akten beigefügt. Hierauf wurde zur Beamtenwahl geschritten, welche folgendes Resultat ergab.

Präsident: Herr Prof. Otto Fuchs,
Vice-Präsident: Herr Rud. Stueler,
Correspond. Sekretär: Herr John Maiberg,
Protok. Sekretär: Herr Karl Häfele,
Schatzmeister: Herr H. Lässig,
Bibliothekar: Herr Hubert Krekel·
Stellen-Vermittelungs-Kommissär: Herr Kurt Rud. Sternberg.

Der wiedererwählte Präsident, Herr Prof. O. Fuchs, bedauert, dass der bisherige correspond. Sekretär, Herr K. R. Sternberg, sowie der protok. Sekretär, Herr Aug. Löser, eine Nomination zur eventl. Wiederwahl für das kommende Jahr abgelehnt hatten, und spricht den Beamten den Dank des Vereins für ihre Pflichterfüllung aus, desgleichen seinen persönlichen Dank sämmtlichen Mitgliedern für die Unterstützung und das Interesse, welches sie im vergangenen Jahre gezeigt.

AUG. LÖSER, *prot. Sekretär.*

Digitized by Google

Drittes Stiftungsfest am 15. Oktober 1898.

Das 3. Stiftungsfest unseres Vereins wurde in dem äusserst geschmackvoll dekorierten Vereinslokale, unter Beteiligung fast sämmtlicher Mitglieder, sowie mehrerer Gäste in Form eines Kommerses mit Bankett abgehalten.

Der Präsident, Herr Prof. Fuchs, eröffnete dasselbe, nachdem er mit herzlichen Worten die Gäste begrüsst, mit einer eindrucksvollen Ansprache, in welcher er in eingehender Weise das Wirken des Vereins seit dessen Bestehen schilderte, und darauf hinwies, dass zum Gedeihen desselben *häufiger Vorträge* und ein festes Zusammenhalten unbedingt notwendig seien.

Nachdem hierauf ein jeder dem vorzüglichen Lunch bei flotter Tafelmusik volle Gerechtigkeit widerfahren lassen hatte, widmete man sich dem Gesang und froher Unterhaltung.

Toaste, Vorträge humoristischer und ernster Art wechselten mit Chorgesängen und Solo-Vorträgen, und wurde dem fröhlichen Treiben erst durch die Polizeistunde, für die Meisten leider zu früh, ein Ende gemacht. Um das Gelingen des schönen Festes haben sich hauptsächlich verdient gemacht die Herren Prof. O. Fuchs, A. Löser und J. Maiberg, welch Letzterem wir die so wohlgelungene Dekoration zu verdanken hatten.

Wissenschaftliche Sitzung am 20. October 1898.

Anwesend 12 Herren.

Der Präsident eröffnete die Versammlung. Die Protokolle der letzten Sitzung und des Stiftungsfestes wurden verlesen und angenommen.

Eingelaufen: Der T. V. Philadelphia sendet die Liste seiner neuen Beamten. Ebenso der T. V. Pittsburg.

Das Kassen-Revisions-Komitee erstattet Bericht, und empfiehlt die Anschaffung eines Quittungsbuches mit nummerierten "Stubs." Hierauf folgt der Bericht des Stiftungsfest-Komitees. Beide Berichte werden angenommen und den resp. Komitees durch den Präsidenten der Dank des Vereins ausgesprochen.

Als Beitrag zur wissenschaftlichen Sitzung giebt Herr J. Maiberg eine interessante Schilderung einer Japanischen Tabakfabrik und erläutert seinen Vortrag durch Vorlegen von Photographien der Fabrik und Proben von, in derselben hergestelltem japanesischem Blätter- und äusserst fein geschnittenem Rauchtabak. Die Maschinen für diese Fabrik wurden von der Firma J. B. Adt in Baltimor bezogen, deren Ingenieur Herr J. Maiberg ist.

Geschäfts-Sitzung am 3. November 1898.

Anwesend 10 Herren.

Der Präsident eröffnet die Versammlung.

Das Protokoll der letzten Sitzung wurde verlesen und angenommen.

Digitized by Google

Der T. V. Pittsburg bestätigt den Empfang unserer neuen Mitgliederliste, desgleichen der T. V. Brooklyn.

Herr H. Lässig ersucht Herrn J. Maiberg um nähere Mitteilung betreffs der "Commercial Museums" in Philadelphia. Herr J. Maiberg entspricht in liebenswürdiger Weise diesem Ersuchen und giebt eine Schilderung des Geschäftsbetriebes derselben.

Herr Prof. O. Fuchs ladet die Mitglieder des Vereins zu einem Besuche der Abendschulen des Maryland Instituts ein.

Herr Lässig ersucht diejenigen Herren, welche mit dem Gegenstand vertraut sind, um einen Bericht über den heutigen Stand der Vervielfältigung von Zeichnungen durch Lichtdruck.

Hierauf wurden bis zum Schluss noch mehrere Fragen technischer Art einer anregenden Besprechung unterzogen.

Besuch des Maryland-Instituts.

Der Einladung des Herrn Prof. Fuchs Folge leistend, versammelten sich am 10. Nov. d. J. in grosser Anzahl die Mitglieder des Vereins im Maryland Institut, und wurden dort von den Herren O. Fuchs, Cushing und Carter in liebenswürdigster Weise empfangen, und durch die sämmtlichen Klassen der Abendschule geleitet. Herr Prof. O. Fuchs gab in jeder einzelnen Abteilung eine kurze Darlegung des Lehrgangs derselben und erhielten auf diese Weise die Herren einen genauen Einblick in die vortreffliche Unterrichtsmethode, wie sie an genanntem Institute gehandhabt wird. Wohl jeder der Besucher kam dabei zu der Ueberzeugung, dass das Maryland-Instiut zu den besten Schulen seiner Art gezählt werden kann.

Nach vollendetem Rundgange wurde beschlossen, die bei dieser Gelegenheit etwas trocken gewordenen Kehlen wieder anzufeuchten, und begaben sich die Herren zu diesem Zweck nach Schlegel's Halle, woselbst man noch ein paar Stunden in angenehmster Unterhaltung verbrachte.

Wissenschaftliche Sitzung am 17. November 1898.

Anwesend 10 Herren.

Die Versammlung wird vom Präsidenten eröffnet, und das Protokoll der lezten Sitzung verlesen und angenommen.

An Korrespondenzen eingelaufen ein Brief des Herrn Dr. E. Fahrig aus Philadelphia. Derselbe zeigt in demselben seinen Austritt aus dem Verein an.

Die Resignation des Herrn Dr. E. Fahrig wird vom Verein mit Bedauern aufgenommen. Hierauf kommt ein von Herrn F. Mayer gemachter Vorschlag zur Sprache und wird von demselben in folgender Weise formuliert:

Es soll vom Präsidenten für die Dauer eines Jahres ein Komitee ernannt werden, welches es sich zur Aufgabe zu machen hat, nach vorhergehender Beratung in jeder Geschäftssitzung ein Thema aufzustellen, welches dann in einer der nächsten

Digitized by Google

Versammlungen zur Diskussion kommen soll. Ausserdem soll besagtes Komitee, das aus 3 Herren zu bestehen hat, jährlich 4 Preisaufgaben stellen und zugleich als Preisrichter fungieren. Antragsteller denkt hierdurch ein lebhafteres Interesse unserer Mitglieder sowohl als auch anderer Herren für unsere Versammlungen beziehungsweise den Verein zu erwecken.

Nach längerer Debatte wird ein Komitee bestehend aus den Herren F. Mayer, J. Maiberg und O. Boettger ernannt, welches einen Entwurf bezüglich des Vorschlages des Herrn Mayer auszuarbeiten und in der nächsten Sitzung vorzulegen hat.

Zum Schluss hält Herr O. Boettger einen gelungenen Vortrag in Gedichtform über: "*Anerkennung von Genie und Geist*", wofür er reichen Beifall erntete.

KARL HÄFELE, *prot. Sekretär.*

Technischer Verein von Brooklyn.

Sitzung am 9. November 1898.

Diese Sitzung war eine entschiedene Neuerung für den sonst stets sachgemässen Verein. Schon die zu derselben erfolgte Einladung, wich — in bedrohlicher Weise — von rein technischen Bestrebungen ab und trug das Zeichen der Degeneration in's Sprachforschliche und Lucullische an der Stirne. Sie lautete:

Es giebt nichts appetitlicher's,
Nichts zierlicher's, nichts niedlicher's,
Als so eine junge Spansau.

So nett und fett! Mach' Euch 'ne Wett',
Wenn solchen Leib ein Weibchen hätt',
Sie würd' eine grosse Ahnfrau.

"*Spünne* ist althochdeutch für *Brust*;"
O! "*Spünne-verchelin*," unsere Lust,
Wir lieben dich, — zum Fressen!

So werde Bein von unserm Bein,
Auf dass wir ganz vereinet sei'n,
In seligem Weltvergessen.

Wir betten dich in Sauerkraut,
Und Jeder schnalzt und schmatzt und kaut,
Zum liebenden Exempel.

Wir essen Schnauz', wir essen Füss',
Und auch die Schinken schmecken süss,
Wir essen den ganzen Krempel.

So eine Spansau giebt's nicht oft,
D'rum, wer auf saft'ges Stücklein hofft,
Der komm und helf' verzehren.

Nach Arbeit thut die Ruh' so gut
Und die wird Keiner, hochgemut,
Dem T. V. B. verwehren.

Digitized by Google

Es ist zu bemerken, dass die "Sau" brav und gut zubereitet war, auch liess der Appetit, der *sehr* zahlreich anwesenden Mitglieder, nichts zu wünschen übrig ; so dass sogar die Bemerkung laut wurde, es hätten einige derselben für diese Gelegenheit speziell gefastet ! Es soll aber daran wirklich kein wahres Wort sein.

Wie aber der einzelne seine Natur schwer, wenn überhaupt, verleugnen kann, so kann es auch ein Verein nicht. Und so kam es denn, dass die Anwesenden auf das angenehmste, durch einen höchst lehrreichen Vortrag des Herrn Emil Lungwitz, überrascht wurden. Herr Lungwitz, der auf der Durchreise von British Guyana nach Deutschland begriffen war, trug seine, auf mehrjährige Erfahrung begründeten, Ansichten

"Ueber den Ursprung der Goldablagerung in British Guyana"

vor. Der Vortrag nahm eine volle Stunde in Anspruch und soll nicht im Referate verkürzt, wiedergegeben werden. Es steht in Aussicht, denselben in nicht zu ferner Zeit, ausführlich in diesen Blättern zu veröffentlichen.

In froher Stimmung, zu früher Stunde, trennten sich die Versammelten und einer derselben gestand, nicht ohne einen Anflug von Wehmut :

Es giebt im Leben doch ein Ding,
Das mir gefällt, wie Keines :
Das ist der geniale Ring
Im Schwänzchen eines Schweines.

L. H. FRIEDBURG, *Prot. Sekr., pro tem.*

Technischer Verein von New York.

Regelmässige Versammlung am 22. Oktober 1898.

Anwesend : 12 Mitglieder und Herr Louis Marburg, Electrotechniker, als Gast.

Vorsitzender : Leop. Kaczander, Präsident.

Das Protokoll der Generalversammlung vom 8. Oct. d. J. wird verlesen und angenommen.

Herr Friedrich Feldhusen ist vom T. V. Philadelphia in den T. V. New York übergetreten.

Der Vorsitzende gibt bekannt, dass Herr C. G. Buchanan einen Vortrag über :

"Crushing and Magnetic Separation of Ore"

am 2. Samstag im Monat November d. J. halten wird.

Herr Leop. Kaczander berichtet über einen neuen, von ihm konstruierten Apparat zur Prüfung von Dampfkesseln.*) Dieser

*) Wird in der Februar Nummer der "Mitteilungen" unter "Wissenschaftliche Mitteilungen" erscheinen.

Digitized by Google

Apparat ist in No. 34 der "Zeitung Deutscher Ingenieure" besprochen, doch haben sich dort einige kleine Irrtümer eingeschlichen, welche Herr Leop. Kaczander im Laufe seiner Erläuterungen richtig stellt. Hierauf Uebergang zur Fidelitas!

Regelmässige Versammlung am 12. November 1898.

Anwesend: 21 Mitglieder und als Gäste die Herren C. G. Buchanan, Oscar Häuptner, Mitglied des T V. Philadelphia, G. Wisnjoviz, J. Maigler, Fr. Eitel, Paul S. King und Charles Kesling.

Vorsitzender: Leop. Kaczander, Präsident,

Aufnahmen: Maximilian Neumayer, M. E., durch den Vorstand zur Aufnahme empfohlen, wird aufgenommen.

Korrespondenzen: Die T. V. von Brooklyn, Philadelphia, und Pittsburg laden zu ihren Versammlungen, in welchen Vorträge durch die Herren E. E. Lungwitz, G. Clamer, J. M. Deforth und Otto Reyman je bezw. gehalten werden.

Hierauf ertheilt der Vorsitzende Herrn C. P. Buchanan das Wort zu seinem Vortrage über

"Crushing and magnetic Separation of Ore"

Der Vortragende, welcher sich der englischen Sprache bedient, versteht seine Zuhörer derart in das Thema einzuführen, dass die nachfolgende freie Diskussion, woran sich die Herren, J. Aue, J. Spiro, J. Weichsel, M. Joachimson, D. Lindenthal und F. H. Gottlieb beteiligen, eine äusserst lebhafte wird und zeigt, dass Herr C. W. Buchanan seinen Gegenstand, nach allen Seiten hin, vollkommen beherrscht. Der Vorsitzende dankt im Namen des Vereins Herrn C. W. Buchanan, welcher sodann verspricht, nach Ueberarbeitung seines Vortrags, welche durch die stattgehabte Diskussion notwendig wird, dem Verein das Manuskript zustellen zu wollen. Der Vortrag wird in deutscher Uebersetzung in den "Mitteilungen" (Siehe "Zerkleinerung und magnetische Absonderung von Eisenerzen") erscheinen.

Regelmässige Versammlung am 26. November 1898.

Anwesend: 12 Mitglieder and als Gäste die Herren Ph. Lange. Präsident des T. V. Pittsburg, G. Wisnjoviz und M. Jaeger.

Vorsitzender: Leop. Kaczander, Präsident.

Der Vorsitzende eröffnet die Versammlung und begrüsst die anwesenden Gäste, insbesondere Herrn Ph. Lange.

Aufnahmen: Johannes Steinbrecher. M. E. und Carl O. Noack, letzterer als auswärtiges Mitglied, werden, vom Vorstande zur Aufnahme empfohlen, aufgenommen.

Der von Herrn Leop. Kaczander gestiftete "Fragekasten" wird dem Verein übergeben und zugleich die von Herrn W.

Digitized by Google

Mueser aufgestellten "Regeln für Benutzung des Fragekastens" angenommen.

Korrepondenzen: Der Verein Philadelphia ladet zu einem Vortrage seines Mitgliedes Herrn A. Schumann über:

"Architectur auf dem Wege von Berlin nach Palästina"

ein. Schluss.

Regelmässige Versammlung am 10. December 1898.

Anwesend: 17 Mitglieder und als Gäste die Herren B. Viola und E. F. Dann, Mitglieder des T. V. Brooklyn, und Herr R. Lindenthal.

Vorsitzender: Leop. Kaczander, Präsident.

Das Protokoll der letzten regelmässigen Versammlung vom 26. November d. J. wird verlesen und angenommen.

Eingelaufene Korrespondenzen: Die T. V. Philadelphia and Pittsburg laden zum Besuch ihrer Versammlungen ein, in welchen Vorträge ihrer Mitglieder Dr. E. Fahrig und O. Reyman je bezw. in Aussicht genommen sind. Desgleichen ladet der T. V. Philadelphia zu seinem Weihnachtsfeste ein.

Vom T. V. Philadelphia treten in den T. V. New York über die Herren Heinrich Huber und John Feilner.

Folgende Anträge des Mitgliedes Herrn D. Lindenthal werden der Versammlung zur Abstimmung unterbreitet:

1) Verlesung der Protokolle des Verwaltungsrates vor den Vereins-Versammlungen.
2) Auflegen eines Buches, in welches alle bei den Versammlungen anwesende Mitglieder und deren Gäste ihre Namen eintragen und Aufnahme der Anzahl derselben in die Vereins-Protokolle.

Nachdem "Für und Gegen" die Anträge gesprochen worden, wird ad 1. mit 6 gegen 5 und ad 2. mit 7 gegen 4 Stimmen angenommen.

Als Hülfsredacteur für die "Mitteilungen" wird Herr Victor Kops durch Zuruf gewählt.

Herr J. Spiro berichtet, dass nach seinen Erfahrungen wenig Lust zur Abhaltung einer Weihnachts-Kneipe unter den Vereins-Mitgliedern vorhanden sei, da keine Zusage zur Mitarbeit ihm zugegangen sei. Herr V. Kops beantragt desshalb, die Abhaltung einer Weihnachtskneipe fallen zu lassen. Wird angenommen.

Karl Kaelble teilt mit, dass Herr Johannes Steinbrecher, Mitglied des Vereines, im "South District Hospital" in Brooklyn. schwer krank darniederliegt, und nach Aussage der Aerzte keine Hoffnung für sein Wiederaufkommen vorhanden sei. Nach Mitteilung der Ursachen des Falles, (siehe Personalien) soweit dieselben dem Berichtenden bekannt waren und nachdem constatiert wird, dass J. Steinbrecher erst einige Wochen im Lande ist, auch niemand Näheres über seine Privatverhältnisse weiss, wird auf Antrag des Vorsitzenden beschlossen: Im Falle einer Katastrophe, solle der Verein dafür sorgen, auch eventl. für die Kosten aufkommen, dass dem Mitgliede J. Steinbrecher die letz-

Digitized by Google

ten Ehren in der eines Mitgliedes des T. Vereines würdigen Weise erwiesen werden.

Wird einstimmig angenommen, und die Herren Paul Goepel und F. H. Gottlieb bevollmächtigt, nach eigenem Ermessen, das Nötige zu thun.

Hierauf erteilt der Vorsitzende das Wort, Herrn Julius Spiro zu seinem Vortrage über

"Fabrikation von Sulphit Cellulose"

Dem Vortragenden wird lebhafter Beifall gezollt und da Herr J. Spiro ohne Manuskript vortrug, trat der heute erwählte, stenographiekundige "Hülfsredacteur" Herr V. Kops sein Amt an. Der Vortrag wird von ihm, im Auszug bearbeitet, in den "Mitteilungen" erscheinen. (Siehe dort.)

KARL KAELBLE, *prot. Sekretär.*

P. S. Herr J. Steinbrecher starb am nächsten Morgen, den 11. d. M. und hatte Herr F. H. Gottlieb auf Montag, den 13. December d. J. die Verwaltungsratsmitglieder zu einer e. a. Sitzung eingerufen. Er berichtete, dass der Verstorbene keine Mittel hinterlassen hatte. Es wurde in dieser Sitzung beschlossen, eine Subskription unter den Mitgliedern des Vereines zu veranstalten.

Dieselbe hatte den Erfolg, dass die Vereinskasse nicht in Anspruch genommen werden musste und sich noch ein Ueberschuss für die Wittwe ergab.

Technischer Verein von Philadelphia.

Regelmässige Versammlung am 22. Oktober 1898.

Anwesend 25 Mitglieder und 6 Gäste.

Herr H. Schmaltz präsidiert und macht Mitteilung von dem Ableben des langjährigen Mitgliedes und ehemaligen Präsidenten des Vereines, Herrn Th. Goldschmid.

Herr O. Lüthy hält eine Gedächtnissrede auf den im 49. Lebensjahre Verstorbenen, mit dem er eng befreundet war. Der Redner schildert in einfachen Worten den Lebens- und Studiengang des allzufrüh Dahingegangenen und dessen Kampf um's Dasein, der ihn zu einem vollständigen Siege führte, dessen Früchte er jedoch nicht lange geniessen sollte.

Die Versammlung ehrt den verstorbenen Freund durch Erheben von den Sitzen und beauftragte den Sekretär mit Absendung eines Kondolenzschreibens an die hinterlassene Wittwe.

Eine Anzahl eingegangener Schreiben gelangen hierauf zu

Digitized by Google

Verlesung: Der Verein Baltimore hat Einladung zu einem Stiftungsfest geschickt und ist darauf ein Glückwunschschreiben abgegangen.

Herr Alexander Heilbrunn erhält nunmehr das Wort zu einem Vortrage über:

"Entweichende Elektrizität und deren schädliche Folgen".

Der Herr Vortragende schilderte die Art und Weise, wie die Elektrizität in den unterirdischen Leitungen entweicht und wie denselben durch Anwohner in der Nähe derselben in betrügerischer Weise Elektrizität entzogen wird. Ein ausreichend sicheres Mittel zurVerhütuug der gesehilderten Schäden ist nach Meinung des Redners noch nicht gefunden. Er schliesst seinen Vortrag mit der Bemerkung, dass er durch denselben hauptsächlich Anlass geben wollte zur Diskutierung des Gegenstandes.

Die Versammlung spendet Herrn Heilbrunn lebhaften Beifall. An der darauf folgenden Diskussion beteiligen sich die Herren M. Neurath, O Lüthy, L. Neufeld, L. Eichhorn, W. Stein und Dr. Fahrig. Einige der Herren behaupten, dass ein sicheres Mittel zur Abwehr von Verlusten durch die Verbindung an den Enden der Leitungen, wie solches Herr Heilbrunn angedeutet hatte, gefunden sei.

Herr H. Schmaltz schlägt einige wissenschaftliche Ausflüge vor und werden von anderer Seite noch einige hinzugefügt.

Der Präsident ernennt die Mitglieder für die verschiedenen Komitees:

Wissenschaftliches Komitee: Die Herren Dr. Bruno Terne und M. Neurath.

Bibliotheks-Komitee: Fr. Goldschmid und A. Legeler.

Stellenvermittlungs-Komitee: W. Stein und M. Uhlmann.

Hierauf Schluss.

Regelmässige Versammlung am 12. November 1898.

Anwesend 35 Mitglieder und 10 Gäste.

Herr H. Schmaltz leitet die Versammlung.

Der Sekretär macht verschiedene Mitteilungen: "Zu Versammlungen haben eingeladen die Vereine New York, Brooklyn, und Pittsburg.

Frau Goldschmid dankte in einem Schreiben für die erwiesene Teilnahme des Vereins.

Einige alte Geschäftsbücher aus der Entstehungszeit des Vereins, welche bisher in Privatverwahrung waren, sind dem Sekretär zugegangen und werden dieselben, welche interessante Aufschlüsse geben, dem Archiv einverleibt.

In den Verein aufgenommen wurden die Herren: E. Kubasch, M. Harbeck, M. Mehler und Dr. C. Schlatter.

Es erhält hierauf das Wort Herr Guilleaume Clamer zu einem Vortrage über:

"Lagermetalle, ihre Zusammensetzung und ihre Struktur".

Digitized by Google

Der Redner schildert zunächst die Fortschritte, welche die mikroskopischen Untersuchungen zur Kenntniss der Materialien der Technik bereits beigetragen haben. Die chemische Untersuchung könne nur die Zusammensetzung einer Legierung nachweisen. Die Struktur zu erkennen, wäre nur durch das Mikroskop möglich. Herr Clamer geht dann ein auf die Besprechung der Beschaffenheit, welche Lagermetalle besitzen sollen, insbesondere solche, welche starker Abnutzung ausgesetzt sind, wie beispielsweise Achsbüchsen bei Eisenbahnwagen. Weiter zählt er eine Reihe von Lagermetallen — Legierungen — auf und teilt deren Zusammensetzung mit. Dem Vortragenden scheint für Achsbüchsen die vollkommen homogene Kupfer-Zinn-Blei Legierung am geeignetsten.

Zum Schluss meint der Redner, der seine Ausführungen mit einer grossen Zahl von Laternenbildern — vergrösserte mikroskopische Aufnahmen von Metallen darstellend — begleitet, dass bei allen Untersuchungen die mikroskopische Prüfung nicht vergessen werden sollte, da diese sogar eine grössere Wichtigkeit besässe, als die chemische Analyse.

Herr Clamer erntete wohlverdienten Beifall für seine Arbeiten und Besprechung der gewonnenen Resultate.

An der darauf folgenden Diskussion beteiligten sich die Herren O. Lüthy, H. Schmaltz, G. Landsmann und P. Kreutzpointner aus Altoona, Pa. Der Letztgenannte, der als Gast in der Versammlung anwesend war, wurde vom Präsidenten zu einer Meinungsäusserung über den Vortrag noch besonders aufgefordert, die derselbe dann auch bereitwilligst abgab.

Herr Kreutzpointner, dessen Beruf speziell Untersuchung von Eisenbahnmaterial ist, erklärt die mikroskopische Untersuchung als sehr wertvoll, doch wendet er sich gegen die Meinung, als könne dieselbe je dahin führen, die chemische Untersuchung überflüssig zu machen.

An einigen Metallstücken weist der Redner nach, dass Material von sonst guter chemischer Beschaffenheit, doch fehlerhaft in der Struktur sein und deshalb Nachteile herbeiführen könne, wie Beispiele beweisen. Der Grund sei ein unaufmerksames Verfahren bei der Herstellung und sei das einzige Mittel, solchen Vorkommnissen vorzubeugen, eine genaue Beobachtung desjenigen Hitzegrades, welcher die Elemente eines Legierungsmetalles in schnellster Weise in einanderschmelzen und erkalten lässt, denn dadurch wäre am sichersten eine gleichmässige Struktur zu erlangen.

Die sehr interessanten Auseinandersetzungen des Herrn Kreutzpointner fanden lefhaftesten Beifall und sprach der Präsident, Herr H. Schmaltz, den beiden Herren Vortragenden den Dank des Vereins aus.

Im Fragekasten befand sich ein Schreiben, welches Auskunft verlangt über "*Bereitung von Holzalkohol.*" Dasselbe wurde, der vorgerückten Zeit wegen, dem wissenschaftlichen Komitee zur Beantwortung übergeben.

Digitized by Google

Nach Schluss wurde die durch die vorhergegangene geistige Unterhaltung sehr animierte Versammlung veranlasst noch längere Zeit zusammen zu bleiben, um bei Gesang und Gerstensaft der schönen Jugendzeit zu gedenken.

Regelmässige Versammlung am 26. November 1898.

Anwesend 25 Mitglieder und 15 Gäste, Herren und Damen.

Herr H. Schmaltz leitet die Versammlung.

Vor Eintritt in die Tagesordnung ergreift der Präsident das Wort und macht den Tod des Mitgliedes Herrn W. Ph. Weber bekannt, dem er einen ergreifenden Nachruf widmet.

Die Anwesenden erheben sich, um den Verstorbenen zu ehren.

Der Sekretär macht folgende Mitteilungen: Der Wittwe des verstorbenen Mitgliedes Herrn W. Ph. Weber ist ein Kondolenzschreiben zugeschickt worden.

Dem Mitgliede Herrn F. Meynen wurde bei Gelegenheit der Verheirathung seiner Tochter Hetty ein Gratulationsschreiben überreicht.

Die Montana Society of Engineers sendete 2 Drucksachen ein. — Es erhält hierauf das Wort Herr A. Schumann zu einem Vortrage über:

"Architektonisches auf dem Wege von Berlin nach Palästina".

Der Vortragende macht die Anwesenden mit Baulichkeiten in Berlin bekannt, führt dieselben dann nach Wien, woselbst ihm der Stephansdom Gelegenheit bietet, einiges über das System des gothischen Styles mitzuteilen. Mehrere hervorragende Gebäude neuerer Zeit werden alsdann einer Besprechung unterzogen. Auf dem weiteren Wege nach dem gelobten Lande Palästina wird die ehemalige Handelsmetropole Venedig berührt. Der Redner giebt ein Bild aus der Zeit der Renaissance, welche in Italien ihren Ausgang genommen und in Venedig eine eigenartige Richtung einschlug, welche unter der Bezeichnung des venetianischen Styles bekannt ist.

In Constantinopel, wohin der Weg weitergeht, wird die Lage der Stadt beschrieben und bei Besprechung der Haga Sophia die Entwickelung des byzantinischen Styles kurz berührt.

Das Ziel der Reise: "Palästina," welches Land in letzterer Zeit in Aller Munde war, wird von dem Vortragenden eingehender geschildert und dabei ein Blick auf den islamitischen Styl geworfen.

Zum Schlusse giebt der Redner dem Gedanken Ausdruck, dass eine Reise nach Palästina, von wo immer aus, höchst interessant und daher zu empfehlen sei.

Eine grosse Anzahl von Stereoskopenbildern und Skizzen begleiteten die Ausführungen, welche lebhaften Beifall fanden.

Es erfolgt, da Weiteres nicht vorliegt, Schluss der Versammlung, doch blieben die Erschienenen noch längere Zeit in gemüthlicher Unterhaltung beisammen.

Digitized by Google

Regelmässige Versammlung am 10. December 1898.

Anwesend 26 Mitglieder und 4 Gäste.

Herr H. Schmaltz leitet die Versammlung.

Nach Erledigung von Routinegeschäften, und nachdem die vom Vororte eingeforderte 1. Umlage bewilligt, erhält das Wort Herr Dr. Ernst Fahrig zu einem Vortrag über:

"Industrielle Ausbeutung der Philippineninseln."

Der Vortragende leitet seine Besprechungen ein mit einer kurzen Geschichte der Entdeckung der Inseln. Hierauf folgen Schilderungen der geographischen Lage, der geologischen und Boden-Verhältnisse, der natürlichen Erzeugnisse der 1200 Inseln, der verschiedenen Rassen, welche sich auf denselben befinden etc. Für die zukünftige industrielle Ausbeutung kann Redner nur einige Vermuthungen aussprechen.

Reicher Beifall lohnte Herrn Dr. Fahrig für seinen fleissig ausgearbeiteten Vortrag. Derselbe konnte infolge gütiger Zustimmung des Direktors des Handelsmuseums, Herrn Dr. Wilson, mit Vorzeigung einer grossen Anzahl von natürlichen und erzeugten Produkten der Philippineninseln begleitet worden.

Die Versammlung beschliesst Herrn Dr. Wilson den Dank des Vereins für sein Entgegenkommen auszudrücken:

An der Diskussion beteiligen sich die Herren L. Eichhorn, P. Ehlers, W. Stein, W. Bürgermeister, O. Lüthy, A. Heilbrunn und G. Müller. Während von einer Seite der Nachweis geführt scheint, dass für den Techniker auf den Philippinen sich gute Aussichten eröffnen, wird von anderer Seite dies bestritten und darauf hingewiesen, dass in den Vereinigten Staaten, insbesondere in Philadelphia, noch ein reiches Feld zur Beackerung durch den Techniker vorhanden sei.

Herr Linden, Abteilungschef des Handelsmuseums in der Abteilung für Botanik, hatte die Freundlichkeit, im Anschluss an den Vortrag des Herrn Dr. Fahrig, verschiedene Aufklärungen zu geben und stellt derselbe einen Vortrag über die Pflanzenwelt verschiedener Länder, vorzugsweise derjenigen in Central- und Südamerika in Aussicht.

Die Versammlung votiert dem Redner ihren Dank.

Im Fragekasten befindet sich ein Brief, in welchem Auskunft erbeten wird über: *Zukunft der Motorwagen, ob solche hier im Gebrauch, welche Firma in den U. S. die besten Wagen fabrizieren, und ob Benzinmotore die geeignesten für Wagen seien?* An der Beantwortung der verschiedenen Fragen beteiligen sich die Herrn H. Schmaltz, P. Ehlers und W. Bürgermeister.

Hierauf Schluss.

A. Schumann, *Sekretär.*

Digitized by Google

Technischer Verein von Pittsburg.

Generalversammlung am 7. Oktober 1898.

Vorsitzender: Herr Ph. Lange.
Anwesend 29 Mitglieder.

Die Protokolle der letzten regelmässigen Versammlung und der letzten Generalversammlung werden verlesen und ohne Debatte angenommen. Da keine Correspondenzen eingelaufen sind, schreitet der Präsident zur Verlesung seines Jahresberichtes, in dem er ein übersichtliches Bild über die Thätigkeit und das Wachsen des Vereines im abgelaufenen Jahre giebt, hervorhebend, dass das Gedeihen des Vereines zum grossen Teile dem thatkräftigen Arbeiten des Vorstandes zuzuschreiben ist, wofür den Mitgliedern desselben der Dank gebührt. Der Bericht des Sekretärs, Herrn O. C. Reyman, schildert die Vereinsthätigkeit in detaillierter Weise an der Hand statistischer Tabellen, während der Bibliothekar, Herr A. Kusebauch, über den Stand der Bibliothek spezielle Erläuterungen giebt.

Aus den Ausführungen des Schatzmeisters, Herrn Dr. Stahl, geht hervor, dass der Verein sich auf finanziell gesunder Grundlage befindet. Da die Rechnungsrevisoren die Bücher des Schatzmeisters für korrekt befunden hatten, wurde der Antrag, den Schatzmeister zu entlasten, einstimmig angenommen.

Alle oben angeführten Berichte wurden mit dem ihnen gebührenden Beifalle aufgenommen. Die Beamtenwahl für das folgende Jahr lag als nächster und wichtigster Punkt der Tagesordnung vor und wurden mit den schriftlich eingelaufenen Stimmen 43 Wahlzettel abgegeben, die folgendes Wahlresultat ergaben:

Präsident:	Herr Ph. Lange.
Vice-Präsident:	" Dr. R. G. Moldenke.
Sekretär:	" M. W. Alexander.
Stellvertr. Sekretär:	" O. H. Rosenbaum.
Schatzmeister:	" Dr. K. F. Stahl.
Bibliothekar:	" H. Freygang.
Direktoren:	" John Deforth,
	" L. G. Lütscher.
	" O. C. Reyman.

Alle Gewählten erklären, ihr respectives Amt anzunehmen und im Interesse des Vereines thätig zu sein.

Auf entsprechenden Antrag hin, vertagte sich die Versammlung nach der feuchten Ecke.

M. W. ALEXANDER, *Sekretär.*

Digitized by Google

Regelmässige Versammlung am 26. Oktober 1898.

Präsident: Herr Ph. Lange.
Sekretär: Herr M. W. Alexander.
Anwesend 25 Mitglieder und 1 Gast.
Nach Verlesung und Annahme des Protokolles der Generalversammlung ernennt der Präsident die einzelnen Komitees wie folgt:

Wissenschaftliches Komitee:

Herr O. C. Reyman, Vorsitzender, zugleich Hülfs-Redakteur der Mitteilungen.
" J. Deforth,
" L. G. Lütscher,
" A. Kusebauch.

Stellennachweis-Komitee:

Herr Dr. R. G. Moldenke, Vorsitzender,
" Dr. K. F. Stahl,
" P. T. Berg.

Komitee für gesellschaftliche Unterhaltungen:

Herr M. W. Alexander, Vorsitzender,
" F. Drabner,
" O. H. Rosenbaum.

Haus-Komitee:

Herr O. H. Rosenbaum, Vorsitzender,
" H. Freygang,
" Dr. K. F. Stahl.

Eingelaufene Briefe der Vereine New York und Baltimore werden zur Kenntniss der Vereinsmitglieder gebracht, sowie auch der Beschluss des Vorstandes, Herrn F. Blail als Mitglied vom Vereine Philadelphia zu übernehmen. Der Antrag des Herrn M. W. Alexander auf Ernennung des scheidenden Mitgliedes Herrn Karl von Wagner, zum Ehrenmitglied, wird vom Vorstande dem Vereine befürwortend unterbreitet und von Herrn O. C. Reyman in längerer Rede, hinweisend auf die unermüdliche und segensreiche Thätigkeit des Herrn von Wagner, begründet. Die dauernde Uebersiedlung des genannten Herrn nach Europa gab Veranlassung zur Stellung dieses Antrages, der vom Vereine einstimmig angenommen und einem Komitee zur zweckentsprechenden Behandlung überwiesen wird.

Die Herren M. W. Alexander, O. C. Reyman und Wm. G. Walter werden vom Präsidenten als Komitee ernannt.

Ein Geschenk des Herrn Ph. Lange, "Kommers-Abende," wird dankend angenommen.

Drei Herren werden nach § 7 der Statuten von der Mitgliederliste, wegen Nichtbezahlung der Mitgliedsbeiträge, gestrichen.

Digitized by Google

Hierauf folgte der Vortrag des Herrn J. Deforth über "Schwingungen in Brücken," der mit vielem Beifalle aufgenommen wurde und eine animierte Debatte hervorrief, der die Vertagung der Versammlung folgte.

M. W. A.

Regelmässige Versammlung am 9. November 1898.

Vorsitzender: Herr Ph. Lange.
Sekretär: Herr M. W. Alexander.
Anwesend 23 Mitglieder und 1 Gast.

Bei Verlesung des letzten Sitzungs-Protokolles werden keine Einwendungen erhoben und dieses daher angenommen.

Die nächste Sitzung wird ausnahmsweise auf den fünften Mittwoch im Monate, das ist auf den 30. November verlegt.

Die Herren O. Carlsson, M. E. und A. Christmas, E. E. ersuchen um Aufnahme in den Verein.

Da hiermit der geschäftliche Teil der Tagesordnung erschöpft ist, wird dem Herrn O. C. Reyman das Wort zu seinem angekündigten Vortrage über "Calcium Carbid und Acetylen" erteilt. Da die Calcium Carbid-Industrie grade in jüngster Zeit ein allgemeines Interesse durch die ausgedehntere Anwendung des Acetylen-Gas erweckt hat, beschränkte Herr O. C. Reyman seine Ausführungen auf die Darstellung dieses Rohproduktes und beschrieb diesen Vorgang in so klarer und sachlicher Weise, dass der Wunsch nach Fortsetzung des Vortrages in der nächsten Versammlung allgemein ausgesprochen wurde.

Hierauf Vertagung.

M. W. A.

Regelmässige Versammlung am 30. November 1898.

Präsident: Herr Ph. Lange. Sekretär: Herr M. W. Alexander.
Anwesend 18 Mitglieder und 1 Gast.

Eines Missverständnisses zwischen den Haus-Komitees des Vereines Frohsinn und des T. V. P. wegen, war das Versammlungszimmer nicht verfügbar und musste von der Abhaltung des Vortrages des Herrn Reymann Abstand genommen werden. Der geschäftliche Teil der Tagesordnung wurde hingegen erledigt wie folgt:

Die Annahme des verlesenen Protokolles erfolgte ohne Debatte. Die Herren O. Carlsson und A. Christmas werden vom Vorstande zur Aufnahme empfohlen und vom Vereine ohne Abstimmung als Mitglieder aufgenommen. Herr C. Mercader, E. M. ersucht um Wiederaufnahme in den Verein, da er von Europa wieder nach Pittsburg zurückgekehrt ist.

Die Herren Dr. K. F. Stahl und Dr. H. Moldenke schenken dem Vereine ein "schwarzes Brett," für das den Spendern der Dank ausgesprochen wird.

Hierauf Vertagung.

M. W. A.

Digitized by Google

Versammlungen zur Diskussion kommen soll. Ausserdem soll besagtes Komitee, das aus 3 Herren zu bestehen hat, jährlich 4 Preisaufgaben stellen und zugleich als Preisrichter fungieren. Antragsteller denkt hierdurch ein lebhafteres Interesse unserer Mitglieder sowohl als auch anderer Herren für unsere Versammlungen beziehungsweise den Verein zu erwecken.

Nach längerer Debatte wird ein Komitee bestehend aus den Herren F. Mayer, J. Maiberg und O. Boettger ernannt, welches einen Entwurf bezüglich des Vorschlages des Herrn Mayer auszuarbeiten und in der nächsten Sitzung vorzulegen hat.

Zum Schluss hält Herr O. Boettger einen gelungenen Vortrag in Gedichtform über: "*Anerkennung von Genie und Geist*", wofür er reichen Beifall erntete.

KARL HÄFELE, *prot. Sekretär.*

Technischer Verein von Brooklyn.

Sitzung am 9. November 1898.

Diese Sitzung war eine entschiedene Neuerung für den sonst stets sachgemässen Verein. Schon die zu derselben erfolgte Einladung, wich — in bedrohlicher Weise — von rein technischen Bestrebungen ab und trug das Zeichen der Degeneration in's Sprachforschliche und Lucullische an der Stirne. Sie lautete:

Es giebt nichts appetitlicher's,
Nichts zierlicher's, nichts niedlicher's,
Als so eine junge Spansau.

So nett und fett! Mach' Euch 'ne Wett',
Wenn solchen Leib ein Weibchen hätt',
Sie würd' eine grosse Ahnfrau.

"*Spünne* ist althochdeutch für *Brust*;"
O! "*Spünne-verchelin*," unsere Lust,
Wir lieben dich, — zum Fressen!

So werde Bein von unserm Bein,
Auf dass wir ganz vereinet sei'n,
In seligem Weltvergessen.

Wir betten dich in Sauerkraut,
Und Jeder schnalzt und schmatzt und kaut,
Zum liebenden Exempel.

Wir essen Schnauz', wir essen Füss',
Und auch die Schinken schmecken süss,
Wir essen den ganzen Krempel.

So eine Spansau giebt's nicht oft,
D'rum, wer auf saft'ges Stücklein hofft,
Der komm und helf' verzehren.

Nach Arbeit thut die Ruh' so gut
Und die wird Keiner, hochgemut,
Dem T. V. B. verwehren.

Digitized by Google

Es ist zu bemerken, dass die "Sau" brav und gut zubereitet war, auch liess der Appetit, der *sehr* zahlreich anwesenden Mitglieder, nichts zu wünschen übrig ; so dass sogar die Bemerkung laut wurde, es hätten einige derselben für diese Gelegenheit speziell gefastet ! Es soll aber daran wirklich kein wahres Wort sein.

Wie aber der einzelne seine Natur schwer, wenn überhaupt, verleugnen kann, so kann es auch ein Verein nicht. Und so kam es denn, dass die Anwesenden auf das angenehmste, durch einen höchst lehrreichen Vortrag des Herrn Emil Lungwitz, überrascht wurden. Herr Lungwitz, der auf der Durchreise von British Guyana nach Deutschland begriffen war, trug seine, auf mehrjährige Erfahrung begründeten, Ansichten

"Ueber den Ursprung der Goldablagerung in British Guyana"

vor. Der Vortrag nahm eine volle Stunde in Anspruch und soll nicht im Referate verkürzt, wiedergegeben werden. Es steht in Aussicht, denselben in nicht zu ferner Zeit, ausführlich in diesen Blättern zu veröffentlichen.

In froher Stimmung, zu früher Stunde, trennten sich die Versammelten und einer derselben gestand, nicht ohne einen Anflug von Wehmut :

Es giebt im Leben doch ein Ding,
Das mir gefällt, wie Keines :
Das ist der geniale Ring
Im Schwänzchen eines Schweines.

L. H. FRIEDBURG, *Prot. Sekr., pro tem.*

Technischer Verein von New York.

Regelmässige Versammlung am 22. Oktober 1898.

Anwesend : 12 Mitglieder und Herr Louis Marburg, Electrotechniker, als Gast.

Vorsitzender : Leop. Kaczander, Präsident.

Das Protokoll der Generalversammlung vom 8. Oct. d. J. wird verlesen und angenommen.

Herr Friedrich Feldhusen ist vom T. V. Philadelphia in den T. V. New York übergetreten.

Der Vorsitzende gibt bekannt, dass Herr C. G. Buchanan einen Vortrag über :

"Crushing and Magnetic Separation of Ore"

am 2. Samstag im Monat November d. J. halten wird.

Herr Leop. Kaczander berichtet über einen neuen, von ihm konstruierten Apparat zur Prüfung von Dampfkesseln.*) Dieser

*) Wird in der Februar Nummer der "Mitteilungen" unter "Wissenschaftliche Mitteilungen" erscheinen.

Digitized by Google

Apparat ist in No. 34 der "Zeitung Deutscher Ingenieure" besprochen, doch haben sich dort einige kleine Irrtümer eingeschlichen, welche Herr Leop. Kaczander im Laufe seiner Erläuterungen richtig stellt. Hierauf Uebergang zur Fidelitas!

Regelmässige Versammlung am 12. November 1898.

Anwesend: 21 Mitglieder und als Gäste die Herren C. G. Buchanan, Oscar Häuptner, Mitglied des T V. Philadelphia, G. Wisnjoviz, J. Maigler, Fr. Eitel, Paul S. King und Charles Kesling.

Vorsitzender: Leop. Kaczander, Präsident,

Aufnahmen: Maximilian Neumayer, M. E., durch den Vorstand zur Aufnahme empfohlen, wird aufgenommen.

Korrespondenzen: Die T. V. von Brooklyn, Philadelphia, und Pittsburg laden zu ihren Versammlungen, in welchen Vorträge durch die Herren E. E. Lungwitz, G. Clamer, J. M. Deforth und Otto Reyman je bezw. gehalten werden.

Hierauf ertheilt der Vorsitzende Herrn C. P. Buchanan das Wort zu seinem Vortrage über

"Crushing and magnetic Separation of Ore"

Der Vortragende, welcher sich der englischen Sprache bedient, versteht seine Zuhörer derart in das Thema einzuführen, dass die nachfolgende freie Diskussion, woran sich die Herren, J. Aue, J. Spiro, J. Weichsel, M. Joachimson, D. Lindenthal und F. H. Gottlieb beteiligen, eine äusserst lebhafte wird und zeigt, dass Herr C. W. Buchanan seinen Gegenstand, nach allen Seiten hin, vollkommen beherrscht. Der Vorsitzende dankt im Namen des Vereins Herrn C. W. Buchanan, welcher sodann verspricht, nach Ueberarbeitung seines Vortrags, welche durch die stattgehabte Diskussion notwendig wird, dem Verein das Manuskript zustellen zu wollen. Der Vortrag wird in deutscher Uebersetzung in den "Mitteilungen" (Siehe "Zerkleinerung und magnetische Absonderung von Eisenerzen") erscheinen.

Regelmässige Versammlung am 26. November 1898.

Anwesend: 12 Mitglieder and als Gäste die Herren Ph. Lange. Präsident des T. V. Pittsburg, G. Wisnjoviz und M. Jaeger.

Vorsitzender: Leop. Kaczander, Präsident.

Der Vorsitzende eröffnet die Versammlung und begrüsst die anwesenden Gäste, insbesondere Herrn Ph. Lange.

Aufnahmen: Johannes Steinbrecher. M. E. und Carl O. Noack, letzterer als auswärtiges Mitglied, werden, vom Vorstande zur Aufnahme empfohlen, aufgenommen.

Der von Herrn Leop. Kaczander gestiftete "Fragekasten" wird dem Verein übergeben und zugleich die von Herrn W.

Digitized by Google

Mueser aufgestellten "Regeln für Benutzung des Fragekastens" angenommen.

Korrepondenzen: Der Verein Philadelphia ladet zu einem Vortrage seines Mitgliedes Herrn A. Schumann über:

"Architectur auf dem Wege von Berlin nach Palästina"

ein. Schluss.

Regelmässige Versammlung am 10. December 1898.

Anwesend: 17 Mitglieder und als Gäste die Herren B. Viola und E. F. Dann, Mitglieder des T. V. Brooklyn, und Herr R. Lindenthal.

Vorsitzender: Leop. Kaczander, Präsident.

Das Protokoll der letzten regelmässigen Versammlung vom 26. November d. J. wird verlesen und angenommen.

Eingelaufene Korrespondenzen: Die T. V. Philadelphia and Pittsburg laden zum Besuch ihrer Versammlungen ein, in welchen Vorträge ihrer Mitglieder Dr. E. Fahrig und O. Reyman je bezw. in Aussicht genommen sind. Desgleichen ladet der T. V. Philadelphia zu seinem Weihnachtsfeste ein.

Vom T. V. Philadelphia treten in den T. V. New York über die Herren Heinrich Huber und John Feilner.

Folgende Anträge des Mitgliedes Herrn D. Lindenthal werden der Versammlung zur Abstimmung unterbreitet:

1) Verlesung der Protokolle des Verwaltungsrates vor den Vereins-Versammlungen.
2) Auflegen eines Buches, in welches alle bei den Versammlungen anwesende Mitglieder und deren Gäste ihre Namen eintragen und Aufnahme der Anzahl derselben in die Vereins-Protokolle.

Nachdem "Für und Gegen" die Anträge gesprochen worden, wird ad 1. mit 6 gegen 5 und ad 2. mit 7 gegen 4 Stimmen angenommen.

Als Hülfsredacteur für die "Mitteilungen" wird Herr Victor Kops durch Zuruf gewählt.

Herr J. Spiro berichtet, dass nach seinen Erfahrungen wenig Lust zur Abhaltung einer Weihnachts-Kneipe unter den Vereins-Mitgliedern vorhanden sei, da keine Zusage zur Mitarbeit ihm zugegangen sei. Herr V. Kops beantragt desshalb, die Abhaltung einer Weihnachtskneipe fallen zu lassen. Wird angenommen.

Karl Kaelble teilt mit, dass Herr Johannes Steinbrecher, Mitglied des Vereines, im "South District Hospital" in Brooklyn. schwer krank darniederliegt, und nach Aussage der Aerzte keine Hoffnung für sein Wiederaufkommen vorhanden sei. Nach Mitteilung der Ursachen des Falles, (siehe Personalien) soweit dieselben dem Berichtenden bekannt waren und nachdem constatiert wird, dass J. Steinbrecher erst einige Wochen im Lande ist, auch niemand Näheres über seine Privatverhältnisse weiss, wird auf Antrag des Vorsitzenden beschlossen: Im Falle einer Katastrophe, solle der Verein dafür sorgen, auch eventl. für die Kosten aufkommen, dass dem Mitgliede J. Steinbrecher die letz-

Digitized by Google

ten Ehren in der eines Mitgliedes des T. Vereines würdigen Weise erwiesen werden.

Wird einstimmig angenommen, und die Herren Paul Goepel und F. H. Gottlieb bevollmächtigt, nach eigenem Ermessen, das Nötige zu thun.

Hierauf erteilt der Vorsitzende das Wort, Herrn Julius Spiro zu seinem Vortrage über

"Fabrikation von Sulphit Cellulose"

Dem Vortragenden wird lebhafter Beifall gezollt und da Herr J. Spiro ohne Manuskript vortrug, trat der heute erwählte, stenographiekundige "Hülfsredacteur" Herr V. Kops sein Amt an. Der Vortrag wird von ihm, im Auszug bearbeitet, in den "Mitteilungen" erscheinen. (Siehe dort.)

KARL KAELBLE, *prot. Sekretär.*

P. S. Herr J. Steinbrecher starb am nächsten Morgen, den 11. d. M. und hatte Herr F. H. Gottlieb auf Montag, den 13. December d. J. die Verwaltungsratsmitglieder zu einer e. a. Sitzung eingerufen. Er berichtete, dass der Verstorbene keine Mittel hinterlassen hatte. Es wurde in dieser Sitzung beschlossen, eine Subskription unter den Mitgliedern des Vereines zu veranstalten.

Dieselbe hatte den Erfolg, dass die Vereinskasse nicht in Anspruch genommen werden musste und sich noch ein Ueberschuss für die Wittwe ergab.

Technischer Verein von Philadelphia.

Regelmässige Versammlung am 22. Oktober 1898.

Anwesend 25 Mitglieder und 6 Gäste.

Herr H. Schmaltz präsidiert und macht Mitteilung von dem Ableben des langjährigen Mitgliedes und ehemaligen Präsidenten des Vereines, Herrn Th. Goldschmid.

Herr O. Lüthy hält eine Gedächtnissrede auf den im 49. Lebensjahre Verstorbenen, mit dem er eng befreundet war. Der Redner schildert in einfachen Worten den Lebens- und Studiengang des allzufrüh Dahingegangenen und dessen Kampf um's Dasein, der ihn zu einem vollständigen Siege führte, dessen Früchte er jedoch nicht lange geniessen sollte.

Die Versammlung ehrt den verstorbenen Freund durch Erheben von den Sitzen und beauftragte den Sekretär mit Absendung eines Kondolenzschreibens an die hinterlassene Wittwe.

Eine Anzahl eingegangener Schreiben gelangen hierauf zu

Digitized by Google

Verlesung: Der Verein Baltimore hat Einladung zu einem Stiftungsfest geschickt und ist darauf ein Glückwunschschreiben abgegangen.

Herr Alexander Heilbrunn erhält nunmehr das Wort zu einem Vortrage über:

"Entweichende Elektrizität und deren schädliche Folgen".

Der Herr Vortragende schilderte die Art und Weise, wie die Elektrizität in den unterirdischen Leitungen entweicht und wie denselben durch Anwohner in der Nähe derselben in betrügerischer Weise Elektrizität entzogen wird. Ein ausreichend sicheres Mittel zur Verhütung der geschilderten Schäden ist nach Meinung des Redners noch nicht gefunden. Er schliesst seinen Vortrag mit der Bemerkung, dass er durch denselben hauptsächlich Anlass geben wollte zur Diskutierung des Gegenstandes.

Die Versammlung spendet Herrn Heilbrunn lebhaften Beifall. An der darauf folgenden Diskussion beteiligen sich die Herren M. Neurath, O Lüthy, L. Neufeld, L. Eichhorn, W. Stein und Dr. Fahrig. Einige der Herren behaupten, dass ein sicheres Mittel zur Abwehr von Verlusten durch die Verbindung an den Enden der Leitungen, wie solches Herr Heilbrunn angedeutet hatte, gefunden sei.

Herr H. Schmaltz schlägt einige wissenschaftliche Ausflüge vor und werden von anderer Seite noch einige hinzugefügt.

Der Präsident ernennt die Mitglieder für die verschiedenen Komitees:

Wissenschaftliches Komitee: Die Herren Dr. Bruno Terne und M. Neurath.

Bibliotheks-Komitee: Fr. Goldschmid und A. Legeler.

Stellenvermittlungs-Komitee: W. Stein und M. Uhlmann.

Hierauf Schluss.

Regelmässige Versammlung am 12. November 1898.

Anwesend 35 Mitglieder und 10 Gäste.

Herr H. Schmaltz leitet die Versammlung.

Der Sekretär macht verschiedene Mitteilungen: "Zu Versammlungen haben eingeladen die Vereine New York, Brooklyn, und Pittsburg.

Frau Goldschmid dankte in einem Schreiben für die erwiesene Teilnahme des Vereins.

Einige alte Geschäftsbücher aus der Entstehungszeit des Vereins, welche bisher in Privatverwahrung waren, sind dem Sekretär zugegangen und werden dieselben, welche interessante Aufschlüsse geben, dem Archiv einverleibt.

In den Verein aufgenommen wurden die Herren: E. Kubasch, M. Harbeck, M. Mehler und Dr. C. Schlatter.

Es erhält hierauf das Wort Herr Guilleaume Clamer zu einem Vortrage über:

"Lagermetalle, ihre Zusammensetzung und ihre Struktur".

Digitized by Google

Der Redner schildert zunächst die Fortschritte, welche die mikroskopischen Untersuchungen zur Kenntniss der Materialien der Technik bereits beigetragen haben. Die chemische Untersuchung könne nur die Zusammensetzung einer Legierung nachweisen. Die Struktur zu erkennen, wäre nur durch das Mikroskop möglich. Herr Clamer geht dann ein auf die Besprechung der Beschaffenheit, welche Lagermetalle besitzen sollen, insbesondere solche, welche starker Abnutzung ausgesetzt sind, wie beispielsweise Achsbüchsen bei Eisenbahnwagen. Weiter zählt er eine Reihe von Lagermetallen — Legierungen — auf und teilt deren Zusammensetzung mit. Dem Vortragenden scheint für Achsbüchsen die vollkommen homogene Kupfer-Zinn-Blei Legierung am geeignetsten.

Zum Schluss meint der Redner, der seine Ausführungen mit einer grossen Zahl von Laternenbildern — vergrösserte mikroskopische Aufnahmen von Metallen darstellend — begleitet, dass bei allen Untersuchungen die mikroskopische Prüfung nicht vergessen werden sollte, da diese sogar eine grössere Wichtigkeit besässe, als die chemische Analyse.

Herr Clamer erntete wohlverdienten Beifall für seine Arbeiten und Besprechung der gewonnenen Resultate.

An der darauf folgenden Diskussion beteiligten sich die Herren O. Lüthy, H. Schmaltz, G. Landsmann und P. Kreutzpointner aus Altoona, Pa. Der Letztgenannte, der als Gast in der Versammlung anwesend war, wurde vom Präsidenten zu einer Meinungsäusserung über den Vortrag noch besonders aufgefordert, die derselbe dann auch bereitwilligst abgab.

Herr Kreutzpointner, dessen Beruf speziell Untersuchung von Eisenbahnmaterial ist, erklärt die mikroskopische Untersuchung als sehr wertvoll, doch wendet er sich gegen die Meinung, als könne dieselbe je dahin führen, die chemische Untersuchung überflüssig zu machen.

An einigen Metallstücken weist der Redner nach, dass Material von sonst guter chemischer Beschaffenheit, doch fehlerhaft in der Struktur sein und deshalb Nachteile herbeiführen könne, wie Beispiele beweisen. Der Grund sei ein unaufmerksames Verfahren bei der Herstellung und sei das einzige Mittel, solchen Vorkommnissen vorzubeugen, eine genaue Beobachtung desjenigen Hitzegrades, welcher die Elemente eines Legierungsmetalles in schnellster Weise in einanderschmelzen und erkalten lässt, denn dadurch wäre am sichersten eine gleichmässige Struktur zu erlangen.

Die sehr interessanten Auseinandersetzungen des Herrn Kreutzpointner fanden lefhaftesten Beifall und sprach der Präsident, Herr H. Schmaltz, den beiden Herren Vortragenden den Dank des Vereins aus.

Im Fragekasten befand sich ein Schreiben, welches Auskunft verlangt über "*Bereitung von Holzalkohol.*" Dasselbe wurde, der vorgerückten Zeit wegen, dem wissenschaftlichen Komitee zur Beantwortung übergeben.

Digitized by Google

Nach Schluss wurde die durch die vorhergegangene geistige Unterhaltung sehr animierte Versammlung veranlasst noch längere Zeit zusammen zu bleiben, um bei Gesang und Gerstensaft der schönen Jugendzeit zu gedenken.

Regelmässige Versammlung am 26. November 1898.

Anwesend 25 Mitglieder und 15 Gäste, Herren und Damen.

Herr H. Schmaltz leitet die Versammlung.

Vor Eintritt in die Tagesordnung ergreift der Präsident das Wort und macht den Tod des Mitgliedes Herrn W. Ph. Weber bekannt, dem er einen ergreifenden Nachruf widmet.

Die Anwesenden erheben sich, um den Verstorbenen zu ehren.

Der Sekretär macht folgende Mitteilungen: Der Wittwe des verstorbenen Mitgliedes Herrn W. Ph. Weber ist ein Kondolenzschreiben zugeschickt worden.

Dem Mitgliede Herrn F. Meynen wurde bei Gelegenheit der Verheirathung seiner Tochter Hetty ein Gratulationsschreiben überreicht.

Die Montana Society of Engineers sendete 2 Drucksachen ein. — Es erhält hierauf das Wort Herr A. Schumann zu einem Vortrage über:

"Architektonisches auf dem Wege von Berlin nach Palästina".

Der Vortragende macht die Anwesenden mit Baulichkeiten in Berlin bekannt, führt dieselben dann nach Wien, woselbst ihm der Stephansdom Gelegenheit bietet, einiges über das System des gothischen Styles mitzuteilen. Mehrere hervorragende Gebäude neuerer Zeit werden alsdann einer Besprechung unterzogen. Auf dem weiteren Wege nach dem gelobten Lande Palästina wird die ehemalige Handelsmetropole Venedig berührt. Der Redner giebt ein Bild aus der Zeit der Renaissance, welche in Italien ihren Ausgang genommen und in Venedig eine eigenartige Richtung einschlug, welche unter der Bezeichnung des venetianischen Styles bekannt ist.

In Constantinopel, wohin der Weg weitergeht, wird die Lage der Stadt beschrieben und bei Besprechung der Haga Sophia die Entwickelung des byzantinischen Styles kurz berührt.

Das Ziel der Reise: "Palästina," welches Land in letzterer Zeit in Aller Munde war, wird von dem Vortragenden eingehender geschildert und dabei ein Blick auf den islamitischen Styl geworfen.

Zum Schlusse giebt der Redner dem Gedanken Ausdruck, dass eine Reise nach Palästina, von wo immer aus, höchst interessant und daher zu empfehlen sei.

Eine grosse Anzahl von Stereoskopenbildern und Skizzen begleiteten die Ausführungen, welche lebhaften Beifall fanden.

Es erfolgt, da Weiteres nicht vorliegt, Schluss der Versammlung, doch blieben die Erschienenen noch längere Zeit in gemüthlicher Unterhaltung beisammen.

Digitized by Google

Regelmässige Versammlung am 10. December 1898.

Anwesend 26 Mitglieder und 4 Gäste.

Herr H. Schmaltz leitet die Versammlung.

Nach Erledigung von Routinegeschäften, und nachdem die vom Vororte eingeforderte 1. Umlage bewilligt, erhält das Wort Herr Dr. Ernst Fahrig zu einem Vortrag über:

"Industrielle Ausbeutung der Philippineninseln."

Der Vortragende leitet seine Besprechungen ein mit einer kurzen Geschichte der Entdeckung der Inseln. Hierauf folgen Schilderungen der geographischen Lage, der geologischen und Boden-Verhältnisse, der natürlichen Erzeugnisse der 1200 Inseln, der verschiedenen Rassen, welche sich auf denselben befinden etc. Für die zukünftige industrielle Ausbeutung kann Redner nur einige Vermuthungen aussprechen.

Reicher Beifall lohnte Herrn Dr. Fahrig für seinen fleissig ausgearbeiteten Vortrag. Derselbe konnte infolge gütiger Zustimmung des Direktors des Handelsmuseums, Herrn Dr. Wilson, mit Vorzeigung einer grossen Anzahl von natürlichen und erzeugten Produkten der Philippineninseln begleitet worden.

Die Versammlung beschliesst Herrn Dr. Wilson den Dank des Vereins für sein Entgegenkommen auszudrücken:

An der Diskussion beteiligen sich die Herren L. Eichhorn, P. Ehlers, W. Stein, W. Bürgermeister, O. Lüthy, A. Heilbrunn und G. Müller. Während von einer Seite der Nachweis geführt scheint, dass für den Techniker auf den Philippinen sich gute Aussichten eröffnen, wird von anderer Seite dies bestritten und darauf hingewiesen, dass in den Vereinigten Staaten, insbesondere in Philadelphia, noch ein reiches Feld zur Beackerung durch den Techniker vorhanden sei.

Herr Linden, Abteilungschef des Handelsmuseums in der Abteilung für Botanik, hatte die Freundlichkeit, im Anschluss an den Vortrag des Herrn Dr. Fahrig, verschiedene Aufklärungen zu geben und stellt derselbe einen Vortrag über die Pflanzenwelt verschiedener Länder, vorzugsweise derjenigen in Central- und Südamerika in Aussicht.

Die Versammlung votiert dem Redner ihren Dank.

Im Fragekasten befindet sich ein Brief, in welchem Auskunft erbeten wird über: *Zukunft der Motorwagen, ob solche hier im Gebrauch, welche Firma in den U. S. die besten Wagen fabrizieren, und ob Benzinmotore die geeignesten für Wagen seien?* An der Beantwortung der verschiedenen Fragen beteiligen sich die Herrn H. Schmaltz, P. Ehlers und W. Bürgermeister.

Hierauf Schluss.

A. Schumann, *Sekretär.*

Digitized by Google

Technischer Verein von Pittsburg.

Generalversammlung am 7. Oktober 1898.

Vorsitzender: Herr Ph. Lange.
Anwesend 29 Mitglieder.

Die Protokolle der letzten regelmässigen Versammlung und der letzten Generalversammlung werden verlesen und ohne Debatte angenommen. Da keine Correspondenzen eingelaufen sind, schreitet der Präsident zur Verlesung seines Jahresberichtes, in dem er ein übersichtliches Bild über die Thätigkeit und das Wachsen des Vereines im abgelaufenen Jahre giebt, hervorhebend, dass das Gedeihen des Vereines zum grossen Teile dem thatkräftigen Arbeiten des Vorstandes zuzuschreiben ist, wofür den Mitgliedern desselben der Dank gebührt. Der Bericht des Sekretärs, Herrn O. C. Reyman, schildert die Vereinsthätigkeit in detaillierter Weise an der Hand statistischer Tabellen, während der Bibliothekar, Herr A. Kusebauch, über den Stand der Bibliothek spezielle Erläuterungen giebt.

Aus den Ausführungen des Schatzmeisters, Herrn Dr. Stahl, geht hervor, dass der Verein sich auf finanziell gesunder Grundlage befindet. Da die Rechnungsrevisoren die Bücher des Schatzmeisters für korrekt befunden hatten, wurde der Antrag, den Schatzmeister zu entlasten, einstimmig angenommen.

Alle oben angeführten Berichte wurden mit dem ihnen gebührenden Beifalle aufgenommen. Die Beamtenwahl für das folgende Jahr lag als nächster und wichtigster Punkt der Tagesordnung vor und wurden mit den schriftlich eingelaufenen Stimmen 43 Wahlzettel abgegeben, die folgendes Wahlresultat ergaben:

Präsident:	Herr Ph. Lange.
Vice-Präsident:	" Dr. R. G. Moldenke.
Sekretär:	" M. W. Alexander.
Stellvertr. Sekretär:	" O. H. Rosenbaum.
Schatzmeister:	" Dr. K. F. Stahl.
Bibliothekar:	" H. Freygang.
Direktoren:	" John Deforth,
	" L. G. Lütscher.
	" O. C. Reyman.

Alle Gewählten erklären, ihr respectives Amt anzunehmen und im Interesse des Vereines thätig zu sein.

Auf entsprechenden Antrag hin, vertagte sich die Versammlung nach der feuchten Ecke.

M. W. ALEXANDER, *Sekretär.*

Digitized by Google

Regelmässige Versammlung am 26. Oktober 1898.

Präsident: Herr Ph. Lange.
Sekretär: Herr M. W. Alexander.
Anwesend 25 Mitglieder und 1 Gast.
Nach Verlesung und Annahme des Protokolles der Generalversammlung ernennt der Präsident die einzelnen Komitees wie folgt:

Wissenschaftliches Komitee:

Herr O. C. Reyman, Vorsitzender, zugleich Hülfs-Redakteur der Mitteilungen.
" J. Deforth,
" L. G. Lütscher,
" A. Kusebauch.

Stellennachweis-Komitee:

Herr Dr. R. G. Moldenke, Vorsitzender,
" Dr. K. F. Stahl,
" P. T. Berg.

Komitee für gesellschaftliche Unterhaltungen:

Herr M. W. Alexander, Vorsitzender,
" F. Drabner,
" O. H. Rosenbaum.

Haus-Komitee:

Herr O. H. Rosenbaum, Vorsitzender,
" H. Freygang,
" Dr. K. F. Stahl.

Eingelaufene Briefe der Vereine New York und Baltimore werden zur Kenntniss der Vereinsmitglieder gebracht, sowie auch der Beschluss des Vorstandes, Herrn F. Blail als Mitglied vom Vereine Philadelphia zu übernehmen. Der Antrag des Herrn M. W. Alexander auf Ernennung des scheidenden Mitgliedes Herrn Karl von Wagner, zum Ehrenmitglied, wird vom Vorstande dem Vereine befürwortend unterbreitet und von Herrn O. C. Reyman in längerer Rede, hinweisend auf die unermüdliche und segensreiche Thätigkeit des Herrn von Wagner, begründet. Die dauernde Uebersiedlung des genannten Herrn nach Europa gab Veranlassung zur Stellung dieses Antrages, der vom Vereine einstimmig angenommen und einem Komitee zur zweckentsprechenden Behandlung überwiesen wird.

Die Herren M. W. Alexander, O. C. Reyman und Wm. G. Walter werden vom Präsidenten als Komitee ernannt.

Ein Geschenk des Herrn Ph. Lange, "Kommers-Abende," wird dankend angenommen.

Drei Herren werden nach § 7 der Statuten von der Mitgliederliste, wegen Nichtbezahlung der Mitgliedsbeiträge, gestrichen.

Digitized by Google

Hierauf folgte der Vortrag des Herrn J. Deforth über "Schwingungen in Brücken," der mit vielem Beifalle aufgenommen wurde und eine animierte Debatte hervorrief, der die Vertagung der Versammlung folgte.

M. W. A.

Regelmässige Versammlung am 9. November 1898.

Vorsitzender: Herr Ph. Lange.
Sekretär: Herr M. W. Alexander.
Anwesend 23 Mitglieder und 1 Gast.

Bei Verlesung des letzten Sitzungs-Protokolles werden keine Einwendungen erhoben und dieses daher angenommen.

Die nächste Sitzung wird ausnahmsweise auf den fünften Mittwoch im Monate, das ist auf den 30. November verlegt.

Die Herren O. Carlsson, M. E. und A. Christmas, E. E. ersuchen um Aufnahme in den Verein.

Da hiermit der geschäftliche Teil der Tagesordnung erschöpft ist, wird dem Herrn O. C. Reyman das Wort zu seinem angekündigten Vortrage über "Calcium Carbid und Acetylen" erteilt. Da die Calcium Carbid-Industrie grade in jüngster Zeit ein allgemeines Interesse durch die ausgedehntere Anwendung des Acetylen-Gas erweckt hat, beschränkte Herr O. C. Reyman seine Ausführungen auf die Darstellung dieses Rohproduktes und beschrieb diesen Vorgang in so klarer und sachlicher Weise, dass der Wunsch nach Fortsetzung des Vortrages in der nächsten Versammlung allgemein ausgesprochen wurde.

Hierauf Vertagung.

M. W. A.

Regelmässige Versammlung am 30. November 1898.

Präsident: Herr Ph. Lange. Sekretär: Herr M. W. Alexander.
Anwesend 18 Mitglieder und 1 Gast.

Eines Missverständnisses zwischen den Haus-Komitees des Vereines Frohsinn und des T. V. P. wegen, war das Versammlungszimmer nicht verfügbar und musste von der Abhaltung des Vortrages des Herrn Reymann Abstand genommen werden. Der geschäftliche Teil der Tagesordnung wurde hingegen erledigt wie folgt:

Die Annahme des verlesenen Protokolles erfolgte ohne Debatte. Die Herren O. Carlsson und A. Christmas werden vom Vorstande zur Aufnahme empfohlen und vom Vereine ohne Abstimmung als Mitglieder aufgenommen. Herr C. Mercader, E. M. ersucht um Wiederaufnahme in den Verein, da er von Europa wieder nach Pittsburg zurückgekehrt ist.

Die Herren Dr. K. F. Stahl und Dr. H. Moldenke schenken dem Vereine ein "schwarzes Brett," für das den Spendern der Dank ausgesprochen wird.

Hierauf Vertagung.

M. W. A.

Digitized by Google

Techniker Verein von Washington.

Geschäftliche Versammlung am 2. November 1898.

Die Sitzung wurde vom neuerwählten Präsidenten, Herrn W. C. Willenbücher durch eine kurze Ansprache eröffnet, in welcher derselbe dem Verein seinen Dank für die Wahl aussprach und sich als bereit erklärte seine besten Kräfte den Sachen des Vereins zu widmen, und das kommende Jahr zu einem erfolgreichen und vergnügten zu machen. Nach Verlesung des Protokolls der General-Versammlung vom 5. Oktober, nebst einiger Korrespondenzen, wurde beschlossen das Stiftungsfest mit Nachtessen und Tanz am 23. November abzuhalten, und der Verwaltungsrath mit dessen Anordnung und Leitung beauftragt.

Geschäftliche Versammlung am 7. December 1898.

Der Präsident, Herr W. C. Willenbücher, eröffnete die Sitzung. Nach Verlesung des Protokolls der letzten Sitzung, werden verschiedene Correspondenzen vom Vorort New York und andere verlesen. Die erste Verbandsumlage wird einberufen und der Schatzmeister angewiesen dieselbe zu bezahlen. Es wird gebeten das Material für die zweite Nummer der Mitteilungen einzuschicken, sowie sich bemühen zu wollen Annoncen zu liefern. Das zuletzt genannte Amt wird dem correspondierenden Sekretär übertragen. Nach Bewilligung der notwendigen Gelder für das am 30. Dezember d. J. abzuhaltende Weihnachtsfest, dessen Leitung einem Damen-Komitee übergeben ist, wurde die Versammlung geschlossen.

H. von Bayer, *Prot. Sekretär.*

Digitized by Google

Personalien.

Die Vertreter der Technischen Wissenschaften im Preussischen Herrenhaus.

Mitte Juni d. J. ernannte der deutsche Kaiser die Vertreter der drei ersten technischen Hochschulen in Preussen zu ständigen Herrenhausmitgliedern.

Es ist anzunehmen, dass dieser kaiserliche Akt auch auch bei manchem deutsch-amerikanischen Techniker Beifall findet und wäre es auch nur deshalb, weil in demselben ein moderner Zug, nämlich, die Anerkennung der technischen Wissenschaften zu erkennen ist.

Geh. Reg.-Rat Prof. WILHELM LAUNHARDT.

In Kürze, wie der zur Verfügung stehende Raum gebietet, soll Nachricht vom Leben der drei neuen Herrenhausmitglieder gegeben werden.

Das erste, weil älteste, Mitglied ist WILHELM LAUNHARDT, Rector der Technischen Hochschule Hanover, geboren am 7. April 1832. Er gehört zu den hervorragendsten Vertretern der Ingenieurbaukunst und hat sich als Lehrer, Schriftsteller und praktischer Baumeister gleich ausgezeichnet. Das Hauptwerk des jetzt im 67. Lebensjahre stehenden Gelehrten behandelt die Theorie des Tracierens. Launhardt ist ein vielseitiger Mann; so hat er sich z. B. u. a. vielfach mit volkswirtschaftlichen und besonders mit Währungsfragen beschäftigt. Er veröffentlichte eine "Mathematische Theorie der Volkswirtschaft" und schrieb über "Das Wesen des Geldes." Launhardt ist Mitglied hervorragender wissenschaftlicher, technischer und volkswirtschaftlicher Vereine.

Geh. Reg. Rat-Prof. OTTO INTZE.

Zweites Mitglied ist Prof. OTTO INTZE, geboren am 15. Mai 1843 in Laage (Mecklenburg-Schwerin), Professor an der Technischen Hochschule zu Aachen. Er vertritt dasselbe Fach wie sein ebengenannter Kollege, widmete sich aber zumeist dem Wasserbau und hat sich auf diesem Gebiet einen

Digitized by Google

hervorragenden, auch im Auslande gefeierten Namen erworben. Wir wollen nur auf seine Untersuchungen über die Anlage von Thalsperren hinweisen, Pläne, die er fast immer selbst verwirklichte. Er untersuchte im Auftrage des preussischen Handelsministers die Wasserverhältnisse der preussischen Flüsse, bezüglich ihrer Verbesserungsfähigkeit und der wirtschaftlichen Ausnutzung derselben als Wasserkräfte. Ferner ist noch zu bemerken, dass über 400 Wassertürme und Gasbehälter nach Intzes System im In- und Auslande zur Ausführung gelangt sind. Auch in ihm vereinigt sich in glücklichster Weise der Praktiker, Theoretiker und Lehrer.

Geh. Reg.-Rat Prot. ADOLF SLABY.

Drittes Mitglied ist Professor ADOLF SLABY, Lehrer der Maschinenbaukunst und der Elektrotechnik an der Technischen Hochschule zu Charlottenburg, wurde am 18. April 1849 zu Berlin geboren.

Prof. Slaby's wissenschaftlicher Ruf gründete sich zumeist auf "Die kalorimetrischen Untersuchungen über den Kreisprozess der Gasmaschine" und auf "Die Versuche über die Kleinmotoren." Neuerdings erschien von ihm ein Werk über "Die Funkentelegraphie," in dem er die von Marconi erfundene sogenannte "Telegraphie ohne Draht" vielfach verbesserte und ihren Ausdehnungsbereich erweiterte. Schon sein Fach, das jüngste Kind der Technik, die praktische Elektrizitätslehre, führt sein Wirken dem Verständniss des grossen Publikums näher. Zudem ist Slaby nicht allein ein hervorragender Gelehrter und Konstrukteur, sondern zugleich auch ein Meister des gesprochenen und geschriebenen Wortes.

Herrn Otto C. Reyman, Mitglied des T. V. Pittsburg, ist eine Weihnachtsbescheerung in Gestalt einer Geschäftsreise nach Paris zu Teil geworden. Herr Reyman verlies bereits am Montag, den 26. Dezember 1898 Pittsburg, und ist an Bord des Dampfers St. Louis am 28. Dezember nach Southampton abgefahren, von wo er sich direkt nach Paris begeben wird. Voraussichtlich dürfte die Neueinrichtung einer Fabrik in Havre, Herrn Reyman bis zum Frühjahr in Frankreich festhalten.

Herrn Reyman ist diese Veränderung in seinem Wirkungskreise, sowie die Gelegenheit, auch seine deutsche Heimat und seine Angehörigen, nach erfolgreichen Jahren, in so angenehmer Weise wiederzusehen, recht zu gönnen, und wünschen wir unserem bewährten Mitarbeiter recht fröhliche Stunden und nach seiner Rückkehr eine zufriedenstellende Anerkennung seiner Leistungen.

Digitized by Google

† **Theo. Goldschmid.** Der Technische Verein von Philadelphia beklagt in dem Dahinscheiden seines Mitgliedes Theo. Goldschmid einen treuen Anhänger und guten Freund, der dem Vereine stets reges Interesse entgegenbrachte. Der Verstorbene stand erst im 49. Jahre seines Lebens, welches reich war an Erfahrungen und Erfolgen und Niemand hatte eine Ahnung davon, dass schon so bald ein Abschluss desselben eintreten würde.

Theo. Goldschmid entstammt einer der ältesten Familien Winterthur's in der Schweiz. Nach der daselbst erfolgten Absolvierung der Schule, besuchte er das Eidgenössische Polytechnikum in Zürich. Die ersten Sporen verdiente sich der junge Maschinentechniker bei Gebr. Sulzer in Winterthur Anfangs der 70er Jahre zog es den thatenlustigen Techniker nach der Neuen Welt, woselbst er in New York und Philadelphia Gelegenheit zur Erweiterung seiner praktischen und theoretischen Kenntnisse fand. Gewisse Umstände veranlassten Goldschmid zu erneutem Studium im Jahre 1876 nach der Schweiz zurückzugehen, um dann wieder im Jahre 1878 die neue Heimat zu dauerndem Aufenthalte aufzusuchen. Eine umfassende Thätigkeit in der Baumwollenspinnerei in Chattanooga, Tenn., welche der junge Ingenieur nach neuester Methode einrichtete, fesselte denselben bis zum Jahre 1880, zu welcher Zeit Goldschmid, von seiner bisherigen Thätigkeit ganz abweichend, in Philadelphia eine Fabrik zur Herstellung von Ammoniak errichtete, die dem unternehmenden Mann reichen Erfolg eintrug. Dieser letzten, vom Glück begünstigten Thätigkeit, welche noch weitere Fortschritte versprach, machte der unerwartete Tod ein jähes Ende.

Th. Goldschmid, der erst vor wenigen Jahren eine Familie gründete und mit dieser in den glücklichsten Verhältnissen lebte, hatte auch immer noch Zeit übrig, sich der Allgemeinheit nützlich zu erweisen.

Dem Technischen Verein von Philadelphia widmete er grosse Aufmerksamkeit, und dass sein Interesse für denselben Anerkennung fand, wird dadurch bewiesen, dass er in der Zeit von 1887 bis 1888 zum Präsidenten des genannten Vereins erwählt wurde. Was der Verstorbene dem Vereine war, illustriert der Nachruf, welcher in der dem Tode desselben folgengen Sitzung zur Verlesung gelangte und zum Andenken dem betreffenden Sitzungs-Protokolle beigefügt worden ist. Derselbe möge auch hier eine Stelle finden:

"Unter zahlreicher Beteiligung des Technischen Vereins und des Deutschen Clubs fand am 24. October 1898, Nachmittags 3 Uhr, das Leichenbegängniss unseres teueren, nach langem Leiden verstorbenen Freundes, des Herrn Theo. Goldschmid, auf dem Friedhofe des Crematoriums hierselbst statt.

Worte tiefer Teilnahme und voll höchster Ergriffenheit wurden am offenen Sarge, wie vor dem Einsenken desselben in der Leichenhalle, ausgesprochen, welche noch lange nachklingen werden, in den Herzen derjenigen, die sie gehört. Beide Reden, von den Herren O. Lüthy und Hermann Schmaltz gehalten, gipfelten in dem Ausspruch, dass nur derjenige tod sei, der der Ver-

Digitized by Google

gessenheit anheim fällt. Das Wirken unseres wackeren, viel zu früh von uns gegangenen Freundes, war in unserem Vereine — vor Jahren wohl mehr hervortretend wie in neuerer Zeit — ein solches, dass das Andenken daran bei uns fortleben wird, so lange wir Männer zu den Unsrigen zählen, wie unser Goldschmid einer war. Voll Eifer für die von uns vertretene Sache und stets hülfsbereit, wo es galt, unserem Streben Stütze zu verleihen."

"Die Hülle ist jetzt in Staub zerfallen,
Lasset den Geist in uns fortleben !"

---

† **Wilhelm Philipp Weber.** Wiederum hat der grimme Tod eine Lücke in die Reihe der Mitglieder des Technischen Vereins von Philadelphia gerissen. Herr Wilhelm Philipp Weber wurde am 23. November d. J. durch einen sanften Tod von seinen Leiden erlöst.

Wilhelm Weber war im Jahre 1848 in Idstein im Taunus geboren ; nachdem er sich eine gründliche Schulbildung erworben, erlernte er im Hause seines Vaters die Buchbinderei.

Schon in früher Jugend hegte er Neigung zu Musik und seine musikalischen Kenntnisse kamen ihm sehr zu Statten als er Mitte der 60er Jahre nach England zog, um in der Musikalienhandlung und Verlagsanstalt seines Bruders thätig zu sein.

Als 20jähriger Jüngling kam er 1868 nach Philadelphia und widmete 30 Jahre lang seine Fähigkeiten und Dienste der Kunst- und Zeichnenmaterialienhandlung von F. Weber & Co., die er mit seinem Bruder erfolgreich betrieb.

Trotzdem Wilhelm Weber, kaum den Kinderjahren entwachsen, seinen schönen Heimatsort verliess, um im Auslande sein Glück zu finden, blieb seine Liebe stets wach für das traute Vaterhaus und gerne plauderte er von der

Flur wo wir als Knaben spielten,
Ahnung künftiger Thaten fühlten.

Wilhelm Weber, zeichnete sich aus durch ein tiefes Gemüt, streng rechtlichen Sinn, Fleiss und Gewissenhaftigkeit, und es scheint über alle Zweifel festzustehen, hätte er sich mehr Ruhe gegönnt und seine Pflichten nicht in solch' strengem Sinne aufgefasst, er würde heute noch unter uns weilen.

Eine treue Lebensgefährtin — ein Spielkamerad in Kinderjahren — und drei Kinder beweinen den zu früh Dahingeschiedenen. — Wir trauern mit ihnen, denn Er war der Besten Einer!

"Erde mag zurück in Erde stäuben,
Fliegt der Geist doch aus dem morschen Haus,
Seine Asche mag der Sturmwind treiben,
Seine Liebe dauert ewig aus !"

Digitized by Google

Der Technische Verein von Pittsburg nahm in der regelmässigen Versammlung vom 26. Oktober einstimmig den Antrag des Vorstandes an, Herrn Karl von Wagner zu seinem Ehrenmitgliede zu ernennen. Die unmittelbare Veranlassung dazu bot die am 13. Oktober erfolgte Abreise des so Geehrten nach Europa an Bord des Dampfers Barbarossa. Anlässlich einer Vergnügungsreise nach Deutschland, von welcher Herr von Wagner erst kürzlich zurückgekehrt war, knüpfte er Verbindungen an, die schliesslich zur permanenten Uebersiedlung nach seiner alten Heimat im Königreich Sachsen führten. Bereits 1871 war er nach den Vereinigten Staaten gekommen und hatte seinen Wohnsitz in Pittsburg genommen. Hier trat er als Ingenieur auf dem Baubureau der Pennsylvania Company ein und verblieb in den Diensten dieser Gesellschaft während 9 Jahre. Anfang der achtziger Jahre ging er dann als Chef-Ingenieur der National Construction Co. nach Mexico, eine Stelle die er später mit einer ähnlichen bei der Van de Beck Company vertauschte. Während seines 3½jährigen Aufenthaltes in Mexico war ihm die technische Oberleitung verschiedener Eisenbahnbauten anvertraut. Vermutlich die Liebe zu den mehr heimatlichen nördlichen Zonen, veranlassten Herr von Wagner wieder nach den Vereinigten Staaten zurückzukehren. Er wendete sich nun dem Brückenbau gänzlich zu und war für kurze Zeit als Ingenieur der Morse Bridge Co. in Hazelton bei Youngstown, Ohio, thätig. Durch Annahme einer Stelle bei der Schultz Bridge & Iron Co. kam er dann 1887 nach Pittsburg zurück. Während seiner 11jährigen ununterbrochenen Thätigkeit bei dieser Brückenbau-Anstalt, von welcher er als Chef-Ingenieur im besten Einvernehmen schied, wurde Pittsburg für Herrn von Wagner zur zweiten Heimat.

Bei seiner regen Anteilnahme an allen technischen Bestrebungen und seinem zähen Festhalten an deutschen Sitten und Gebräuchen, kann es nicht Wunder nehmen, dass Herr von Wagner einer der ersten war, bei welchen der Vorschlag einen deutschen Technischen Verein in Pittsburg zu gründen, freudige und begeisterte Aufnahme fand. Er ging sofort mit rastlosem Eifer daran, diesen Gedanken zu verwirklichen, und wie sehr ihm an dem jungen Verein gelegen war, lässt sich am besten daraus ermessen, dass er die mühevollen und gewöhnlich undankbaren Geschäfte des Sekretärs auf sich nahm. So begegnet uns dann sein Name auf fast jeder Seite der frühen Entwicklungsgeschichte des neu gegründeten Vereins, dem er stets ein so warmes Interesse bewahrte, und dessen Bestrebungen er jeder Zeit nach besten Kräften förderte. Die Anerkennung von Seiten seiner Vereins-Kollegen blieb dann auch nicht aus. Herr von Wagner wurde wiederholt in den Vorstand gewählt; er gehörte demselben seit der Gründung des Vereins 1888 bis 1891–92 als Sekretär an, war 1893–94 Vice-Präsident, und 1894–95 bis 1897–98 Director.

Da Herr von Wagner's Abreise ziemlich überraschend kam, musste von der Abhaltung einer Abschiedsfeier von Seiten des Vereins Abstand genommen werden. Die Vereinsmitglieder

Digitized by Google

haben jedoch ihre Anerkennung der von Herrn von Wagner dem Verein so unermüdlich geleisteten Dienste dadurch ausgedrückt, dass sie ihn zum Ehrenmitglied ernannten, und ihm so die ehrenvollste Auszeichnung verliehen, die der Verein seinen Mitgliedern zu Teil werden lassen kann. Der T. V. Pittsburg wünscht seinem neuen Ehrenmitgliede auch fernerhin besten Erfolg im weitesten Sinne des Wortes.

O. C. R.

Herr Georg Ellison nebst Familie passierte Pittsburg auf der Durchreise nach New York, von wo er sich am 3. December an Bord der Etruria nach Liverpool einschiffte. Herr Ellison hat seine Stellung als Chief-Draughtsman der Western Electric Company in Chicago aufgegeben, um sich in Paris als Ingenieur und Electrotechniker selbstständig zu machen. Seine Adresse ist: Georg Ellison, Constructeur Electricien, 33 Rue de l'Entrepôt, Paris.

Die Herrn August Schneider und Carl Till haben Pittsburg verlassen und sind nach Europa zurückgekehrt. Herr Till ist vorläufig nach Bruck an der Mur gegangen, zum Besuch seiner Eltern, während Herr Schneider nach einer kurzen Erholungspause bei seiner Familie, bei der Firma Rieter & Co in Winterthur als Ingenieur eintreten wird.

Ein alter Bekannter vom T. V. Philadelphia, Herr C. D. Rinald traf neulich ziemlich unerwartet in Pittsburg ein. Selbstverständlich führten ihn nur die wichtigsten Geschäfte nach Pittsburg. Dies verhinderte ihn jedoch durchaus nicht, seine Freunde aufzusuchen, um mit ihnen ein Paar Abende vergnügt zu verleben. Man munkelt Herr Rinald habe an "höchster Stelle" Unterricht in gewissen "Künsten" genommen, die hoffentlich den Mitgliedern des Deutschen Clubs und Technischen Vereins in Philadelphia "gewinnbringend" zu gute kommen werden.

Die besten Grüsse sendet Herr F. H. Kindl seinen Freunden aus Passadena bei Los Angeles. Herr Kindl gedenkt den Winter in Californien zu verleben und neu gestärkt und gekräftigt im Frühling nach Pittsburg zurückzukehren.

In Nummer 1, Jahrgang 4, war eine Notiz betreffs Herrn John M. Mittendorf, der als Mitglied des T. V. Baltimore angeführt wurde. Wir sind seither benachrichtigt worden, dass Herr Mittendorf schon seit etwa zwei Jahren nicht mehr Mitglied dieses Vereins ist.

Digitized by Google

Angenehm zu hören ist es, wenn Mitglieder des Verbandes "sehr" beschäftigt sind. Das Wegbleiben von den Versammlungen wird dadurch einigermassen entschuldigt. So schreibt unser langjähriges Mitglied, Herr L. Katzenstein, dass er das ganze Jahr hindurch sehr beschäftigt war, ja, dass oft zur Nachtarbeit gegriffen werden musste.

Einen grossen Teil der Arbeit umfassen Reparaturen für die Dampfer, welche im North River ihre Docks haben, darunter vor allem, die der deutschen Dampfer-Gesellschaften; doch ist und bleibt immer noch die Hauptsache, die Fabrikation der Metallpackungen für Stopfbüchsen und ist es interessant zu hören, dass diese auf fast allen Schiffen der Vereinigten Staaten Marine angewendet werden, und zwar nicht nur für die Schiffsmaschinen selbst, sondern auch für die Hilfsmaschinen.

Das U. S. Navy Department und Quartermaster's Department Newport News, Shipbuildings Works bestellen diese Packungen fortwährend, ebenso Cramp Ship Building Co. in Philadelphia und andere.

Die Maschinen der neuen Bundes-Dampfer Dewey, Sampson und Schley, sowie die Schlachtschiffe Alabama, Kearsage und Illinois werden durchweg mit Katzenstein's Packungen versehen, ebenso die hier im Bau begriffenen Russischen Fregatten.

Neben der Verwendung für Marinezwecke finden diese Packungen weiter Absatz für stationäre Dampfmaschinen im In- und Auslande und wir können unserem verehrten Mitglied zu diesen Erfolgen nur gratulieren.

Auch "sehr" beschäftigt war in letzten Jahren der Ex-Sekretarius W. Mueser vom T. V. Vew York, und zwar mit "Melan-Brückenbauten", deren Spannweiten immer grösser und grösser werden, jedoch durch "Wissenschaft und Patente" garantiert sicher, construiert werden. Dann die Sorge für die Einrichtung eines eigenen Heims, nimmt gerade jetzt am Schlusse des Jahres seine Zeit "sehr" in Anspruch; denn diesmal heisst es: Letztes Weihnachtsfest als Junggeselle! Kann Jemand mehr und besser beschäftigt sein? Und dennoch treu dem T. V. New York.

Herr L. M. Dieterich, M. E., Mitglied des T. V. New York, welcher bis vor Kurzem als Konstrukteur bei der Pope Mfg. Co. in Hartford, Conn., in Stellung war und seit einigen Monaten an einer eigenen, grösseren Erfindung arbeitet, tritt anfangs Januar 1899 in Gesellschaft des Herrn von Schoeller, Grossindustriellen in Oesterreich, eine umfangsreiche Studienreise durch die Vereinigten Staaten an.

Derselbe hat sich bereit erklärt, Berichte hierüber an die "Mitteilungen" nach Möglichkeit einzusenden, und dürfte der erste Artikel dieser Serie in der "Februar" Nummer erscheinen.

Digitized by Google

† **Johannes Steinbrecher,** Mitglied des T. V. New York ist in Folge eines unglücklichen Zufalles am 11. Dezember d. J. gestorben.

Er war ehedem Schüler des Realgymnasiums in Breslau, und hatte nach 2jährigem Studium auf dem Technikum Hildburghausen, in Ratibor, Rheine o/Ems, Hamburg und Lübeck Gelegenheit sich im Schiffsmaschinenbau auszubilden. Hiebei kam er auch häufig "zur See."

Kurze Zeit vor seiner Auswanderung nach Amerika verheiratete sich Steinbrecher und kam am 24. November d. J. mit seiner jungen Frau in New York an, voll der schönsten Hoffnungen für die Zukunft.

Alle Anzeichen waren vorhanden, dass die Hoffnungen des erst 26 Jährigen sich erfüllen sollten. Er erhielt durch die Centrale der Stellenvermittelung des Verbandes einen Platz in der American Coffee Co. in Brooklyn, N. Y., bezog dort provisorisch ein Zimmer und, unbekannt mit den Verhältnissen, liess er zufällig in der ersten Nacht, als er sich schlafen legte, den Gashahnen eine Spur weit offen.

Am anderen Morgen fand man ihn bewusstlos in seinem Bette, er starb nach 4 Tagen, nachdem er nur einmal, am ersten Tage, auf einige Minuten zum Bewusstsein gekommen war.

Trotzdem J. Steinbrecher nur kurze Zeit Mitglied des T. V. New York war, hatte er doch schon eine grosse Anzahl Freunde gefunden. Er war eine von den Naturen, denen man sich gerne nähert, und deren Offenheit auf Herzensgüte schliessen lässt.

Wissenschaftliche Mitteilungen.*)

Prof. E. A. von Schweinitz, von der Columbian Universität in Washington, D. C., hielt kürzlich einen Vortrag über:

"Flüssige Luft."

Es war dabei eine grosse Kanne voll dieser flüssigen Luft vorhanden, mit welcher alle möglichen Experimente gemacht wurden. Die Temperatur der Flüssigkeit, wenn in einem flachen Gefässe aus Aluminium frei verdampfend, ging auf einige hundert Grade unter Null Fahrenheit. Dünner Stahl in die Flüssigkeit getaucht, oxidierte so heftig, dass ein Vorgang ähnlich wie eine plötzliche Verbrennung stattfand und nur ein Häufchen staubartiges Pulver übrig blieb. So lange keine Wärme der flüssigen Luft zugesetzt wird, so lange findet keine Verdampfung statt. Durch die das Gefäss umgebende Luft wird natürlich erstlich Wärme abgegeben, in kurzer Zeit jedoch gefriert an den Seiten des

*) Unter dieser Rubrik soll allen Mitgliedern des Verbandes Gelegenheit gegeben werden, zum Vorteil ihrer Berufskollegen, kürzere technische und wissenschaftliche Notizen einzuschicken.

Es sollen die im Wirkungskreise des Einzelnen vorkommenden Vorgänge etc. etc. hier veröffentlicht werden.

Digitized by Google

Gefässes die in der Luft enthaltene Feuchtigkeit und bildet eine immer dicker werdende Eis- und Schneeschichte, durch welche äusserst wenig Wärme eindringen kann. Ist das Gefäss fest verschlossen, so nimmt die darin befindliche Luft mit der Zeit die Temperatur der Umgebung an, und geräth unter einige hundert Atmosphären Druck. Als Kälte-Erzeuger ist flüssige Lnft das denkbar vollkommenste Mittel ; mit einer halben Flasche voll, lässt sich ein Eisschrank für 24 Stunden unter dem Gefrierpunkt halten. Als Mittel zur Krafterzeugung wird flüssige Luft bald mit Electricität rivalisieren können. Das Verfahren Luft zu verflüssigen, wird täglich mehr verbessert, und schon wird davon gesprochen, dass der Preis per Gallone in nächster Zeit bis auf 10 Cents herunterkommen werde. H. v. BAYER.

Herr **Gustav Lindenthal**, Mitglied des T. V. von New York veröffentlicht in der Dezember Nummer des "Engineering Magazin" einen interessanten Artikel unter der Ueberschrift "Old and New Forms of the Suspension Bridge" (Alte und neue Formen der Hängebrücke). Der Verfasser giebt einen Abriss der Geschichte der Hängebrücken, er bespricht die von Zeit zu Zeit stattgehabten konstruktiven Aenderungen und weist zum Schluss auf die auch neueren Hängebrücken noch anhaftenden Mängel hin. Da Herr G. Lindenthal eine der hervorragendsten Autoritäten auf diesem Gebiete ist, sind die in seinem Artikel niedergelegten Ansichten wohl von allgemeinem Interesse, sowie auch die darin enthaltenen statistischen Daten als wertvoll gelten können.

Im Auszug ist daraus folgendes entnommen:

Es ist eine interessante Thatsache, dass die älteste Brückenart, die Hängebrücke, so alt wie das Menschengeschlecht, sich am langsamsten in rationelle Konstruktionsformen, unter Anwendung von Stahl und Eisen, entwickelt hat.

Die Tragseile der ersten Hängebrücken waren aus Weinranken geflochten. Ueber dieselben waren dicht nebeneinander Querstäbe gelegt ; auf welche Weise ein genügend guter Fuss- oder selbst Maultierpfad, zur Ueberspannung des betreffenden Thales, oder Flusslaufes, geschaffen wurde.

Die ersten geschichtlich bekannten, eisernen Hängebrücken sind in China im 16. Jahrhundert gebaut worden und sind noch von derselben einfachen Konstruktion. Mit der Kenntnis des Eisens (Schmiedeeisen) wurden die Spannweiten natürlich bedeutend grösser, da sich dasselbe zu Trage-Ketten ausgezeichnet eignete. Die Einführung einer horizontalen Fahrbahn, welche durch Hängestäbe von den Ketten aus getragen wurde, ist dem Amerikaner James Finlay zu verdanken, der 1796 zuerst eine derartige Brücke von 300 Fuss Spannweite baute. Daraufhin fanden Hängebrücken besonders ihrer Billigkeit wegen allgemeine Aufnahme, und viele noch jetzt erhaltene, zum Teil ihrer Architektur wegen bekannt gewordene Hängebrücken, wurden in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts gebaut. (Excerpiert durch W. MUESER).

(Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google

Fuer den Annoncenteil:
F. H. GOTTLIEB, 600 Lenox Ave., New York, N. Y.

Annoncenpreise, (incl. "Mitteilungen,") fuer 1 Jahr (6 Mal):
1 Seite, $40; ½ Seite, $20; ¼ Seite, $10; ⅛ Seite, $5.

GOEPEL & RAEGENER,

Patent- und Rechts-Anwälte,

Dun Building, 290 Broadway, New York.

besorgen amerikanische und auswärtige Patente, Muster- und Marken-Eintragungen, Incorporirung von Gesellschaften und gerichtliche Vertretung in Patent- und Rechtsfällen.

Anweisungs-Circular, „Führer des Erfinders," in deutscher oder englischer Sprache versandt auf Verlangen.

BRANCHES:

111 MADISON ST., CHICAGO. 708 LOCUST ST., ST. LOUIS.

MANUFACTURERS AND IMPORTERS OF

Drawing Materials and Surveying Instruments,

Excelsior Measuring Tapes, Chains, Rods, Poles, Surveying, Compasses, etc.

Paragon, Anvil, Universal and Duplex Drawing Papers.

Helios Blue Print Papers, **Nigrosine** positive black process Papers, etc.

STANDARD Profile and Cross-Section Papers and Books. Hard Rubber Drawing Tools, Draughtsmen's Scales, T Squares, Drawing Boards.

COLUMBIA Indelible Drawing Inks, etc. **Paragon** Scales with White Edges. Patent Triangular Paragon Scales.

☞ *We have the Largest and most Complete Stock in this Country and will forward Catalogues on Application.* ☜

GUSTAV E. STECHERT.

IMPORTER OF **Books** and **Periodicals,**

No. 9 East Sixteenth Street,

NEW YORK.

BRANCHES:

LONDON: 2 Star Yard, Carey St., W. C.

PARIS: 76 Rue de Rennes. ***LEIPZIG: Hospital-Str. 10.***

Digitized by Google

THE
JOHN CRERAR
LIBRARY.

Digitized by Google

ALBERT FINK.

VON DER

"HISTORICAL SKETCH OF THE AMERICAN SOCIETY OF CIVIL ENGINEERS."

Digitized by Google

ALBERT FINK.

VOL. LXII.

PUBLICATION OF THE AMERICAN SOCIETY OF CIVIL ENGINEERS.

Digitized by Google

Vol. IV. Februar 1899. No. 3.

MITTEILUNGEN

des Deutsch-Amerikanischen

TECHNIKER-VERBANDES.

(National Association of German-American Technologists.)

PUBLISHED BI-MONTHLY.

INHALT:

Seite

Albert Fink (D. Lindenthal, New York). Mit Bild. - - - 141
Elektrische Uhren, Vortrag, illustriert, (A. M. P. Maschmeyer, Washington) 158
Verbandsprotokolle - - - - - - - - - - - - 163
Vereinsprotokolle: T. V. Baltimore - - - - - - - - - 166
" T. V. New York - - - - - - - - - 168
" T. V. Philadelphia - - - - - - - - - 170
" T. V. Pittsburg - - - - - - - - - 174
" T. V. Washington - - - - - - - - - 176

Wissenschaftliche Mitteilungen:

Dr. L. K. Böhm. Zuschrift an die Redaktion, betr.: Calcium Carbid - 178
Leuchtturm ohne Leuchtfeuer (H. von Beyer, Washington) - - - 179
G. Lindenthal. Alte und neue Formen der Hängebrücke. Fortsetzung. (W. Mueser, New York) 180
Acetylenverein Deutscher - - - - - - - - - - - 182
Dampfstrahlapparat für Druckprobe von Dampfkesseln, illustriert. (Leop. Kaczander, New York.) 183
Vermessungslinie quer durch U. S. N. Amerika - - - - - - 186
Elektrische Lokomotive für die Jungfraubahn - - - - - - - 186
"Home Life" Gebäude unter Grossfeuer, illustriert (K. Kaelble, New York) 187

Personalien:

Weihnachtskommers und Kinderfest (Philadelphia) - - - - - - 190
M. Harbeck, M. Mehler, J. Sohn, M. Neurath, G. F. Ott und H. Kaltwasser betreffend - - - - - - - - - - - - 191
Fünfzigjahrfeier des oester. Ing. & Arch. Vereins in Wien - - - 191
Georg König†, J. Sohn und Albert Schmid betreffend - - - - 192
Stiftungsfest (New York) - - - - - - - - - - - 193
Hugo Kölcker, Silberne Hochzeit - - - - - - - - - 193
An die deutschen Techniker (A. Schumann, Philadelphia) - - - 194
Brooklyner Techniker haben Glück - - - - - - - - 195
Carl Schurz-Feier - - - - - - - - - - - - 195
Veränderungen im Mitgliederstande des D. A. T. Verbandes - - - 196

Annoncen.

REDAKTION:

PAUL GOEPEL, 290 Broadway, New York, N. Y.

Digitized by Google

Hauptredakteur:

PAUL GOEPEL, 290 Broadway, NEW YORK, N. Y.

Hilfsredakteure:

BALTIMORE: KARL HAEFELE, 739 W. Lombard Str., Baltimore, M. D.

BROOKLYN: DR. L. H. FRIEDBURG, 845 Lafayette Ave., Brooklyn, N. Y.

NEW YORK: VICTOR KOPS, 216 East 58th Str., New York, N. Y.

PHILADELPHIA: Hat abgelehnt einen zu ernennen.

PITTSBURG: OTTO C. REYMAN, 170 Federal Str., Allegheny, Pa.

WASHINGTON: HECTOR V. BAYER, U. S. Fish Commission, Res.: 2016 13th Str., N. W. Washington, D. C.

Redaktions-Komitee des Vororts:

PAUL GOEPEL., Vorsitzender.
F. H. GOTTLIEB,
D. LINDENTHAL,
KARL KAELBLE, Schriftführer.
V. KOPS,
W. MUESER.

Digitized by Google

MITTEILUNGEN
des
Deutsch-Amerikanischen
Techniker-Verbandes.
(National Association of German-American Technologists.)

Vol. IV. *FEBRUAR*, 1899. *No.* 3.

ALBERT FINK.*

Früheres Ehrenmitglied des Technischen Vereins von New York und weiland Präsident der "American Society of Civil Engineers."

(Mit Bild.)

Uebersetzt aus den "Proceedings of the American Society of Civil Engineers." (Vol. XXIV. No. 10. December 1898.)

von

Dominik Lindenthal, *Mitglied des T. V. von New York und Assoc. M. Am. Soc. C. E.*

Nicht vielen Ingenieuren ist es gegönnt, Grösse in mehr als einer Spezialität zu erlangen. Die Profession besteht heutzutage aus so vielen Zweigen, dass nur wenige sich in mehr als einem hervorthun können. Die einen werden hervorragend als Forscher, andere als Konstrukteure oder Geschäftsleiter, aber die Fähigkeit, sich in allen diesen Richtungen auszuzeichnen, findet man bloss ausnahmsweise bei ein und demselben Manne.

Es kann aber von dem verstorbenen Albert Fink, der Ehrenmitglied des T. V. New York seit 1880 und Präsident der Am. Soc. C. E. vom 5ten November 1879 bis zum 3ten November 1880 gewesen war, gesagt werden, dass er im Anfange seiner erfolgreichen Laufbahn als der bedeutendste Brückeningenieur in Amerika galt. Später zeichnete er sich auf dem Gebiete des ökonomischen Eisenbahnbetriebes aus, und erlangte hohen Ruf als Verwalter und Geschäftsleiter von Eisenbahnen unter besonderen Schwierigkeiten. Noch höher stand er als Diplomat, in der Direktion einer Verbindung von Eisenbahngesellschaften, und lieferte äusserst wertvolle Beiträge zur rationellen Lösung der Eisenbahnfrage.

Als Herr Fink vom "Railway Age", in Chicago, um eine Beschreibung seiner Laufbahn ersucht wurde, lieferte er selbst für das "Biographical Directory of the Railway Officials of America" folgenden kurzen Abriss :

*) Dieses Memoir wurde durch ein von der Direktion der Am. Soc. C. E. ernanntes Komitee bestehend aus O. Chanute, Rudolph Fink und H. G. Prout, M. M. Am. Soc. C. E., abgefasst.

Digitized by Google

"Geboren zu Lauterbach, Deutschland, 1827. Trat in Eisenbahndienst Dezember 1849. Bis Oktober 1853, Assistent zum Ingenieur der Baltimore und Ohio Eisenbahn, in Leitung von Brücken und Bahnhof-Bauten, westlich von Cumberland, Oktober, 1853, bis August, 1855, Resident Ingenieur, Zweiglinie Parkersburg, Baltimore and Ohio Eisenbahn. August 1855 bis Juli 1857, Divisions-Ingenieur, selbe Bahn; gleichzeitig Konsultations-Ingenieur, Norfolk und Petersburg Eisenbahn. Juli, 1857 bis Oktober 1859, Assistent Ingenieur, Louisville und Nashville Eisenbahn; Oktober 1859 bis Oktober 1865, Chef Ingenieur und Verwalter der Bahn und des Maschinen-Departments. Oktober, 1865, bis Juli, 1870, Generalverwalter, und Juli 1870 bis Oktober 1875, Vizepräsident und Generalverwalter derselben Bahn. 1872 bis 1875 gleichzeitig Vizepräsident der Süd- und Nord-Alabama Eisenbahngesellschaft. Oktober, 1875, bis Mai, 1876, Kommissär der Bahnen und Dampfschifffahrtsgesellschaft des Südens. Juni 1877 bis zur Zeit (1889) Kommissär der Trunkline Association. Büreau: Stadt New York.

Von diesem kurzen Abrisse kann bloss eine unvollkommene Idee über die Errungenschaften dieses hervorragenden Ingenieurs gewonnen werden und selbst dieses "Memoir" kann den grossen Fähigkeiten und besonderen Verdiensten, die er sich um sein Adoptiv-Vaterland erworben hat, nicht vollständig gerecht werden.

Albert Fink erhielt seine erste Schulbildung in seinem Geburtsorte (Lauterbach, Grossherzogthum Hessen) in einer Privatschule, in welcher Jünglinge für die Universität vorbereitet wurden, und in der dem Studium der lateinischen und griechischen Sprachen besondere Beachtung geschenkt wurde.

Sein Vater war Architekt, und da Albert grosse Neigung für diesen Beruf zeigte, wurde er in die polytechnische Schule nach Darmstadt geschickt, woselbst er dem Studium der Ingenieurs-Wissenschaften und der Architektur mit solchem Eifer oblag, dass er im Jahre 1848 seine Prüfungen mit Auszeichnung bestand.

Von hier aus begab er sich nach Offenbach, in der Nähe von Frankfurt am Main, nahm Stellung bei einer Bauunternehmung, die mit der Konstruktion von öffentlichen Gebäuden, Fabriken und Wohnhäusern beschäftigt war, und gewann viel praktische Erfahrung in seinem Berufe.

Als die deutsche Revolution des Jahres 1848, in welcher er, ein feuriger Freiheitsgeist und eifriger Verfechter von demokratischen Ideen, sehr tiefes Interesse nahm, sich nicht erfolgreich erwies und zu äusserst ungünstigen Folgen für die Teilnehmer und Anhänger führte, beschloss er nach Amerika auszuwandern. Anfangs 1849 kehrte er in sein Vaterhaus zurück und bereitete sich für diesen wichtigen Schritt dadurch vor, dass er seine theoretischen Studien auffrischte und die englische Sprache lernte.

Da er schon damals äusserst systematisch war, entwarf er für seine tägliche Arbeit einen regelrechten Stundenplan, und liess sich durch nichts abhalten, die Aufgaben, die er sich für je-

Digitized by Google

den Tag gesetzt hatte, durchzunehmen und keine Gelegenheit vorübergehen, sich in allem, was für seinen Erfolg von Nutzen sein konnte, zu vervollkommnen.

Im Frühlinge desselben Jahres (1849), in welchem so viele deutsche Jünglinge ihrem Vaterlande Lebewohl sagten, kam er nach Amerika. Wenige waren besser für den harten Lebenskampf ausgerüstet und keiner hatte mehr Eifer denselben aufzunehmen. Trotzdem stiess er anfangs auf viele Schwierigkeiten und sein Mut, seine Geduld und seine Ausdauer wurden auf harte Proben gestellt, bevor es ihm gelang, zusagende Beschäftigung zu finden.

In New York war ihm dies nicht möglich ; aber bald nach seiner Ankunft ging er nach Baltimore, wo er das gute Glück hatte, eine Stelle auf dem Zeichenbüreau von Benjamin H. Latrobe zu erhalten, einem der bedeutendsten bahnbrechenden Ingenieure, die dieses Land hervorgebracht hat, und der Chefingenieur der damals im Bau begriffenen Baltimore und Ohio Eisenbahn war.

Zu jener Zeit waren Ingenieure und Zeichner, die Originalpläne entwerfen konnten, nicht so zahlreich wie heute und dergleichen Arbeit fiel fast ausschliesslich den Chefingenieuren zu. Es ist daher nicht zu verwundern, dass Albert Fink durch seine gründlichen theoretischen Kenntnisse und durch seine praktische Erfahrung bald die Aufmerksamkeit des Herrn Latrobe auf sich lenkte und ihm somit rasche Beförderung gesichert war.

Es währte nicht lange, so wurde er Herrn Latrobe's erster Assistent und wurde ihm die verantwortliche Bauleitung für Brücken, Bahnhofsanlagen und Werkstätten für die neue Strecke Cumberland – Wheeling übertragen, für welche Bauten er seine eigenen Entwürfe machte. Diese Stelle behielt er bis die Strecke im Jahre 1853 für den Betrieb fertig war. Aus dieser Zeit stammen einzelne seiner besten Konstruktionsarbeiten, und fällt in dieselbe auch die Erfindung des nach ihm benannten Fachwerkes, dem zufolge er im Stande war, die Spannweiten für eiserne Brücken bedeutend zu vergrössern.

Sein erster Entwurf nach diesem System war die Brücke über den Monongahelafluss bei Fairmont in West Virginien, bestehend aus drei Spannweiten, jede 205 Fuss lang. Diese Brücke wurde im Jahre 1852 gebaut und hatte damals die grössten Oeffnungen von allen eisernen Brücken hier zu Lande.*)

Die unmittelbare Ursache, welche zur Erfindung dieses Fachwerkes führte, war das Bestreben, das Bauen vieler gemauerter Pfeiler in einem grossen Flusse, der plötzlichen Steigungen ausgesetzt ist, zu vermeiden ; da durch derartige Bauwerke die Eröffnung des Betriebes auf dieser Strecke verzögert worden wäre, und zugleich auch das Bestreben, eine eiserne Brücke zu bauen,

---

*) Die Fink'sche Brücke bei Fairmont wurde im Jahre 1886 abgetragen und durch ein "Pratt Truss" ersetzt. Eine der Spannweiten wurde zu 105 Fuss abgekürzt und bei Brücke No. 8 an der Alexandria Zweiglinie der Baltimore und Ohio Eisenbahn wieder aufgestellt. Es ist dies gegenwärtig die einzige Brücke nach dem Fink'schen System, die für den Verkehrsdienst auf dieser Bahn benutzt wird. (Aus einem Briefe des Herrn J. E. Greiner, Brückeningenieur der B and O. Bahn an Herrn W. T. Manning, Chef Ingenieur derselben Bahn.) *D. L.*

Digitized by Google

die weniger Material beanspruchen würde, als das Bollmann'sche System für dieselben Spannweiten erfordert hätte. *)

Fink's Fachwerk zeichnete sich namentlich durch grosse Einfachheit aus. Die Spannungen in jedem Gliede können ohne verwickelte Rechnung leicht bestimmt werden und sind dieselben stets, entweder Druckspannungen, oder Zugspannungen, da kein Glied abwechselnd auf Zug und Druck beansprucht wird; während gleichzeitig Vorsorge getroffen ist, dass keine nachteiligen Temperaturspannungen eintreten, durch Expansion oder Kontraktion und auch keine schädlichen Spannungen durch ungleichförmige Belastung.

Die Monongahelabrücke hatte Gurtungen und Vertikalständer von Gusseisen, und schmiedeeiserne Zugstangen mit Bolzenverbindungen durchaus, und trug die Fahrbahn unten. Die Enden der Gurtungen waren mittelst Gelenken in gusseisernen Türmen auf Bolzen gehängt, und die Fahrbahnträger waren durch Hängeglieder auf dieselben Bolzen aufgehängt, welche die Zugstreben mit den Ständern verbanden. In dieser Zusammenstellung konnten sich alle Teile des Fachwerkes dehnen oder kürzen ohne Verzerrung desselben.

Einmal richtig aufgestellt, bedurfte eine derartige Brücke keiner weiteren Adjustierung.

Dieses System wurde von Herrn Latrobe sofort für alle Brücken an der Hauptlinie der Baltimore und Ohio Eisenbahn und an der Zweiglinie Parkersburg angenommen.

Fast zur selben Zeit baute Albert Fink 2 hohe gusseiserne Viadukte nach eigenem Entwurfe. Dieselben haben stark geneigte Fahrbahn und sind in Bögen von kleinem Radien geführt. Sie wurden als kühne Bauwerke angesehen und erregten allgemeine Bewunderung. **)

Als die American Society of Civil Engineers im Jahre 1885 ihre jährliche "Convention" in Deer Park hielt, nahmen die Beamten der Baltimore und Ohio Eisenbahn die Mitglieder in einem Spezialzuge über die Strecke zur Besichtigung dieser Viadukte, die sich damals noch in sehr gutem Zustande befanden.

Nebst Brücken und Viadukten entwarf Albert Fink auch Pläne für Bahnhof- und Betriebsgebäude, Werkstätten und Lokomotivschuppen, welche sich alle durch Angemessenheit, ge-

---

*) Bollmann, der das nach ihm benannte Brückensystem entwarf, war ebenfalls ein Angestellter der Baltimore und Ohio Eisenbahn. Das Fink'sche System erwies sich so vorteilhafter, dass es ausgedehnte Anwendung fand und Brückenwerke in Louisville, Ky., angelegt wurden zur Herstellung desselben. Viele der Brucken der Louisville and Nashville Eisenbahn sind nach diesem System gebaut worden. Im Jahre 1860 wurde Herr Fink als der hervorragendste Bruckeningenieur in den Vereinigten Staaten anerkannt. Als im Jahre 1865 die North Missouri Eisenbahn Einladungen fur Entwurfe für die erste Brücke uber den Missouriffluss ausschrieb, erhielt Herr Fink fur seine Plane den zweiten Preis In der Zwischenzeit hatte er nebst Planen für eine grosse Zahl anderer Bauwerke, auch die für die grosse eiserne Brucke uber den Ohiofluss bei Louisville, entworfen, deren Bau im Jahre 1867 begonnen und im Jahre 1870 zu Ende gefuhrt wurde.

**) Diese 2 Viadukte sind : der Buckeye Run Viadukt und der Tray Run Viadukt. Eine Beschreibung derselben befindet sich in einem Pamphlete, betitelt "The Origin and Evolution of the Rail Road Viaduct" von Herrn J. E. Greiner M. Am. Soc. C. E., Engineer of Bridges B.&O.R R. Herr Greiner hielt im Jahre 1891 einen Vortrag uber dieses Thema vor der Am. Soc. C. E. und ist derselbe nebst Diskussionen in den Transactions of The Am. Soc. C. E. XXV. abgedruckt. *D. L.*

Digitized by Google

fälliges Aeussere und ökonomische Materialverwendung auszeichneten.

Alle diese Arbeiten gewannen für ihn bedeutenden Ruf und als der Bau der Baltimore und Ohio Bahn zu Ende geführt war, hätte er getrost auf seinen Lorbeeren ausruhen und seine Aufmerksamkeit der allgemeinen Einführung seines patentierten Brückensystems und der Anhäufung eines Vermögens zuwenden können. Die Zeiten hiefür waren äusserst günstig und er hätte mit Leichtigkeit das hierzu nötige Kapital erhalten können, denn es war keine Gefahr vorhanden, dass das Projekt fehlschlagen dürfte. Er war aber durchaus nicht geneigt, diesen Weg einzuschlagen. Hochstrebend und ehrgeizig, wie er war, wollte er sich in seinem Berufe vervollkommnen. Daher nahm er die Stelle als Resident Ingenieur bei dem Baue der Zweiglinie Parkersburg an, und wurde ihm die Leitung der ersten 7 Meilen westlich von Grafton überwiesen. Herr Latrobe war Chef-Ingenieur und übergab ihm die Bauleitnng für die Brücken und Betriebsgebäude. Hier machte er sich mit dem Gebrauche des Nivellierinstrumentes und des Theodoliten vertraut, sowie mit Gradierung und Mauerarbeiten.

Er verblieb in dieser Stellung vom 5ten Oktober 1853 bis zum August 1855, wurde dann zum Abteilungschef der westlichen Division an derselben Bahn befördert, und bekleidete dieses Amt bis zur Vollendung der Strecke im Jahre 1857.

Während derselben Zeit hielt er auch die Stelle als Konsultationsingenieur an der Norfolk und Petersburg Eisenbahn, die damals unter der Leitung von Wm. Mahone gebaut wurde, dem er Entwürfe für die wichtigsten Brücken und Betriebsgebäude auf dieser Bahn lieferte.

Seine Geschäftsverbindung mit Herrn Latrobe ging nun zu Ende. Der Verkehr zwischen beiden war stets äusserst freundlicher und angenehmer Natur gewesen, und hatten sie einen Freundschaftsbund geschlossen, der bis zum Lebensende fortbestand.

Im Juli 1857 nahm Albert Fink die Stelle als Assistent-Ingenieur an der Louisville und Nashville Eisenbahn an, unter Geo. McLeod, dem Chef-Ingenieur, der ihm die verantwortliche Leitung für Gebäude und Brücken überwies. Fink war damals im 30ten Jahre, also in der Blüte seines Lebens und ausgestattet mit einer Energie und Arbeitskraft, wie sie nur wenigen Männern verliehen ist.

Obwohl vollauf beschäftigt mit Entwürfen für die Louisville uud Nashville Eisenbahn, fand er dennoch Zeit, Pläne für den Umbau des Rathauses in Louisville auszuarbeiten (im Jahre1858), welche genehmigt wurden. Ihm wurde auch die Leitung der Ausführung übertragen. An diesem Bauwerke entfaltete er sein Talent und Geschick als Architekt und vergrösserte hierdurch sein Ansehen. Dieses Gebäude ist heute noch das schönste in der Stadt, wenn nicht gar im ganzen Staate (Ky.) und der Stolz der Bürger von Louisville.

Die Strecke der Louisville und Nashville Eisenbahn bis nach

Digitized by Google

Nashville wurde im November 1859 für den Verkehr eröffnet. Der Bau war noch äusserst unvollständig und die Kostenüberschläge für notwendige Verbesserungen, um eine Bahn ersten Ranges zu gestalten, betrugen $1,000,000.

Im Oktober 1859 ward Herr Fink zum Chef-Ingenieur ernannt und wurde ihm gleichzeitig die Bahnverwaltung und Geschäftsleitung des Maschinen-Departments übertragen. Im Jahre 1861 brach der Bürgerkrieg aus und es folgten vier oder fünf Jahre äusserst kritischer Zeit für den Betrieb, mit so trüben Erfahrungen, dass wir heute eine Wiederholung derselben kaum wiedererleben werden.

Die Eisenbahnlinie unter Herrn Fink's Oberleitung führte gerade durch jene Gegenden von Kentucky und Tennessee, die durch die sich gegenüberstehenden Armeen viel zu leiden hatten, und die sich abwechselnd bald in der Gewalt der Konföderierten und bald in den Händen der Bundestruppen befanden.

Die ersteren bemächtigten sich im Juli 1861 der 45 Meilen Bahn in Tennessee und des gesammten Betriebsmateriales. Im September setzten sie sich in Besitz des ganzen südlichen Teiles der Bahn bis 30 Meilen vor Louisville und liessen blos 67, von den 268 Meilen, für den Betrieb der Eisenbahngesellschaft offen. Die Bundestruppen rückten nun vor und die Konföderierten wichen nach Süden zurück, aber während des Rückzuges zerstörten sie viele Brücken durch Feuerbrand und Sprengung. Sie legten die Stationsgebäude, die Maschinenhallen, Lokomotivschuppen und Wasserstationen in Asche. Viele Meilen Geleise wurden aufgerissen, die Bahnschwellen aufgehäuft, die Schienen daraufgelegt und das Ganze in Brand gesteckt, sodas die eisernen Schienen arg verbogen wurden. Solches Betriebsmaterial, das nicht in die Gräben gestürzt ward, wurde mitgenommen. Die ganze Strecke, von einem Ende zum anderem, war mit Trümmern bedeckt.

Herr Fink verlor gar keine kostbare Zeit auf das Vorrücken der Bundestruppen, die seine Leute vor Ueberfällen schützen konnten, zu warten. Er folgte mit rastloser Energie den sich zurückziehenden Konföderierten, machte Schäden wieder gut und die Strecke betriebsfähig; baute zeitweilige Holzgerüstbrücken und Wasseranlagen, streckte die verbogenenSchienen, legte das Geleise wieder und sammelte die teilweise demolierten Lokomotiven, Güter- und Personenwagen.*)

Seine Arbeiten erlitten Einbruch durch lokale Regengüsse, welche die temporären Holzgerüste bisweilen mehr als ein Mal fortschwemmten; aber zum Erstaunen der Heerführer erfolgte der Wiederaufbau fast so schnell, als das Vorrücken der Bundestruppen und häufig eilte er ihnen voran.**)

---

*) Eine der Brücken war von Eisen, 1000 Fuss lang und 115 Fuss hoch; 2 Spannweiten derselben waren in die Luft gesprengt worden.

Eine andere Brücke war 520 Fuss lang und 92 Fuss hoch.

**) Die Bahnen nördlich vom Ohio hatten verschiedene Spurweite und konnte deshalb deren Betriebsmaterial nicht benutzt werden. Dies hatte manchmal die Lösung von schwierigen Problemen zur Folge.

Um Herrn Fink militärische Autorität während der Ausführung von militärischen Arbeiten zu geben, wurde ihm der Rang eines Obersten verliehen.

Digitized by Google

So vollkommen war der Wiederaufbau der Strecke und die Instandsetzung des Betriebes, dass die Louisville und Nashville Bahn die einzige im Süden war, von der die Bundestruppen keinen militärischen Besitz nahmen, da man sehr gut einsah, dass die Schäden durch Herrn Fink rascher beseitigt und der Betrieb besser offen gehalten werden konnte, als das Militär es selbst vermocht hätte.

Die Louisville und Nashville Eisenbahn war gerade die Basis für die Versorgung der Bundestruppen. Alle Lieferungen mussten über diese Linie versandt werden und die Konföderierten erachteten es deshalb für äusserst wichtig, dieselbe entweder zu zerstören, oder zu blockieren. Es erfolgten daher eine ganze Reihe von feindlichen Einfällen, welche als die des Generals John N. Morgan berühmt geworden sind.

Dieser waghalsige Reitergeneral schlüpfte häufig durch die Linien der Bundestruppen, streifte nördlich bis zur Bahnstrecke, erbeutete Züge und verbrannte sie, zerstörte Brücken, vernichtete Wasserstationen und brachte den Betrieb der Bahn wiederholte Male zum Stocken.

Damals hatte Herr Fink mit grossem Vorbedacht ein besonderes Corps von Brückenbauern organisiert, bestehend aus kräftigen, jungen Männern, denen der Wiederaufbau der Brücken oblag, den sie sofort nach Abzug der Streifzügler in Angriff nahmen, ja in einzelnen Fällen zu früh, da der Feind zuweilen zurückkehrte, die Arbeiter vertrieb, und hie und da wohl einen oder den anderen niedermetzelte. Mehr als ein Mal geriet Herr Fink selbst in Lebensgefahr. Einzelne Brücken gingen dreimal in Flammen auf, ein Tunnel wurde durch Ausbrennen der Holzverkleidung zum Einsturz gebracht, Züge wurden entgleist und alle erdenklichen Schäden wurden der Bahn zugefügt.

Dies dauerte ungefähr 3 Jahre; dann folgten noch kleinere Streifzüge von Plünderern und Plänklern. Von diesen werden im Berichte für das Jahr 1864 acht aufgezählt und im Berichte für das Jahr 1865 zweiundzwanzig erwähnt. Züge wurden erbeutet, Bahnhöfe, Güterwägen, Brücken und Holzgerüstbrücken niedergebrannt und eine Anzahl von Bahnarbeitern getödtet. Der gesammte bezifferbare Schaden wurde von Herrn Fink in einem Berichte für das Jahr 1866 auf $689,512.39 abgeschätzt. Dies jedoch schliesst nicht die Verluste, verursacht durch Störung des Betriebes, ein, noch die hierdurch erhöhten Betriebskosten.

Diese Beschädigungen wurden mit staunenswerter Schnelligkeit und grosser Energie ausgebessert, obwohl noch ein beispielloser Sturm im Jahre 1865 das Seinige dazu beitrug, Bahndämme und Brücken wegzureissen; sodass durch diesen Umstand allein der Verkehr für eine Woche unterbrochen wurde. Da Herr Fink überdies bei jeder Gelegenheit, soweit die Mittel reichten, diejenigen Arbeiten, welche zur Zeit der ersten Eröffnung unvollendet geblieben waren, weiter fortsetzte, war die Bahn nach Beendigung des Bürgerkrieges in vorzüglichem Zustande und machte in Folge dieser weisen Umsicht grosse und einträgliche Geschäfte.

Digitized by Google

In seinen Jahresberichten, welche mustergiltig in ihrer Abfassung waren und bald die der Direktion und der Betriebsabteilung in Schatten stellten, führte Herr Fink leidenschaftslos die Verheerungen und Missgeschicke des verflossenen Rechnungsjahres an und stellte einen eingehenden Kostenüberschlag der erlittenen Schäden zusammen.

Er beschränkte sich auf Thatsachen, und ein charakteristischer Zusatz in seinem Berichte vom 1sten Juli 1863, welchen er hinzufügte, als letzerer gerade zur Presse ging, zeugt, welche Standhaftigkeit er in neuem Missgeschick bewies, und dass Erfolg ihn nicht übermütig machte.*)

Während dieser stürmischen und wechselvollen Zeit führte er jenes bewundernswerte System von Rechnungsabschlüssen und Berichten ein, welches ihm ermöglichte, die Kosten jedes einzelnen Postens, Arbeit zu bestimmen, und welches späterhin die Aufmerksamkeit von Eisenbahnfachleuten auf sich zog. Im Jahre 1865 wurde er zum Generalverwalter ernannt und verblieb zugleich Chefingenieur. Jeder Bericht der Direktoren zollte seiner Tüchtigkeit und tadellosen Verwaltung specielles Lob.

Mit Rückkehr des Friedens widmete Herr Fink seine ganze Kraft der Reorganisation und ökonomischen Betriebsleitung der Bahn. Er besserte nicht blos Schäden aus, die der Krieg verursacht hatte, vollendete die temporären Arbeiten des ursprünglichen Baues und brachte die Bahn auf eine hohe Stufe der Vollkommenheit; sondern er machte auch die ersten, hier zu Lande angestellten, gründlichen Untersuchungen, über die Kosten von Eisenbahnverkehr und über Mittel, die aufzuwenden wären, um die besten Erfolge zu erzielen.

Mit jener gewissenhaften Genauigkeit, die sein Beruf mit sich brachte, untersuchte er die Ausgaben mittels eines Systems von Rechnungsführung in den verschiedenen Betriebszweigen und fertigte Frachtsatztabellen auf wissenschaftlicher Basis an. Bisher waren die Methoden äusserst willkürliche gewesen und den verschiedenen Klassen und Posten des Verkehrs wurde bloss wenig Aufmerksamkeit geschenkt.

Im Jahre 1866 bestand die Louisville und Nashville Bahn aus der Hauptlinie, 185 Meilen lang, und drei Zweiglinien mit beziehungsweise 85, 46 und 17 Meilen. Auf diesen Linien schwankten die Kosten für dieselben Klassen des Verkehres ganz bedeutend, je nach dem Umfange des letzteren und den lokalen Verhältnissen.

Herr Fink untersuchte die Ursachen und die Mittel zur Abschaffung dieser Verschiedenheiten mit grossem Scharfsinn. Er klassifizierte die Betriebskosten unter ungefähr 75 Rubriken, je

---

*) Dieser Zusatz lautet folgendermassen:
"Seither hat Morgan die Bahnstrecke nochmals heimgesucht. Am 4ten Juli nahm er Lebanon ein, zerstörte das Bahnhofsgebäude der Bahngesellschaft und die Lokomotivschuppen in diesem Orte vollständig; verbrannte alle dort stehenden Wägen, sowie auch die Brücke über Hardin's Creek, 2½ Meilen diesseits Lebanon. Am 6ten kreuzte er auf seinem Marsche nach Norden die Hauptlinie bei Bardstown Junction, äscherte die Long Lick Wasserstation ein und beschädigte die nahe gelegene Brücke. Seither ist er nicht wiedergekehrt (1ten Oktober 1863), da er als Kriegsgefangener in Columbus, Ohio, in Gewahrsam ist.
Tafel XXII zeigt die Schäden, welche der Bahn vom 1ten Juli bis 1ten Oktober 1863 zugefügt wurden."

Digitized by Google

nach Umfang und Art des Fracht- und Personenverkehres und brachte die Raten auf das gemeinsame Mass der Bahnmeile und Zugmeile. Seine jährlichen Berichte wuchsen zu umfangreichen Arbeiten an, mit vielen Zahlenzusammenstellungen, welch letztere gestatteten, wohlbegründete Schlussfolgerungen zu ziehen.

Seine Arbeiten wirkten wie eine Erleuchtung auf die übrigen Eisenbahnverwalter und Sachverständigen. In diesen Berichten erging sich Herr Fink indessen nicht nur über die Betriebsdetails des verflossenen Jahres und über die Mittel, wie weitere Ersparnisse gemacht werden könnten; sondern er holte auch weiter aus und beleuchtete die Aufgaben einer Bahnverwaltung gegenüber Tarifen, den Verträgen mit anderen Bahnen und der Ausdehnung des eigenen Netzes. Dank seiner umsichtigen Leitung entwickelte sich die Louisville und Nashville Bahn zu dem grossen Netze, zu dem sie, ihrer geographischen Lage nach, kaum berufen schien. Seinem Rate zufolge, wurde die Bahn nach Montgomery, Alabama, verlängert, durch Erwerbung des Freibriefes der Süd- und Nord-Alabama Eisenbahngesellschaft, und nach Vollendung dieser Strecke, im Oktober 1892, wurde er zum Vize-Präsidenten dieser Gesellschaft erwählt, nachdem er ein gleiches Amt an der Louisville und Nashville Bahn seit Juli 1870 bekleidet hatte.*)

Beim Durchlesen von Herrn Fink's Jahresberichten fällt einem unwillkürlich seine schrankenlose Offenheit auf. Er umging niemals die Thatsachen oder die Beweisführung und sagte alles, was zu sagen war. Er weist darauf hin, welche Einkünfte temporären Ursachen zuzuschreiben seien; beispielsweise, der vergrösserte Verkehr auf der südlichen Strecke, gleich nach Beendigung des Krieges, bevor die anderen Bahnlinien in konkurrenzfähigen Zustand gesetzt werden konnten. Er weist so nachhaltig die Unvernunft von chronischen Beschwerden einiger lokaler Verfrachter**) nach, die sich beklagten, dass ihre Frachtsätze mit denen des Durchzugverkehres in keinem Verhältnisse stünden, dass er dieselben für geraume Zeit zum Schweigen brachte. Er war der erste, der endgiltig durch statistische Daten nachwies, wie Nebenlinien, die an und für sich nicht ertragfähig schienen, sich infolge der Verkehrszunahme auf der Hauptlinie, welche die Securitäten der ersteren besass, wohl verzinsen können, und er beschreibt in meisterhafter Weise einige der allgemeinen Punkte der Eisenbahnfrage; wie z. B. Frachtsätze für lange und kurze Strecken, Einfluss der Schiffahrts-Konkurrenz u. s. w.

Alles dies that er, während er gleichzeitig mit der Reorganisation, der Verwaltung und der Instandsetzung einer Bahn beschäftigt war, die durch Gegenden führte, in denen gesetzlose Gesellen noch ihr Unwesen trieben und in den Jahren 1866 und 1867 verschiedene Missethaten verübten; wie, gewaltsame Entgleisung und Beraubung des Zahlungswaggons, Entgleisung

*) Herr Fink war in Wirklichkeit Präsident der letzteren Bahn während des Amtstermines des Präsidenten der Gesellschaft, James Guthrie, im Bundessenate. D. L.

**) Es ist dies das sogenannte "granger movement", welches ihn anregte, die weiter angeführten Untersuchungen anzustellen. D. L.

Digitized by Google

und Plünderung eines Personenzuges, Beraubung von Stationsbeamten u. s. w. Herr Fink verfolgte die Missethäter mit grosser Energie. Die Mehrzahl der Räuber wurde gefangen und hinter Schloss und Riegel gesperrt. Zwei derselben, die einen Genossen wegen Verrates ermordeten, wurden hingerichtet und eine ganze Reihe anderer ins Zuchthaus geschickt.

Herr Fink's Berichte erregten dermassen das Interesse von Eisenbahnverwaltern, dass von dem Berichte des Jahres 1873–74 umfangsreiche Bruchstücke unter dem Titel: "Kosten der Eisenbahnbeförderung" im Druck herausgegeben wurden. Im Jahre 1874 wurde eine Abhandlung von ihm veröffentlicht, unter dem Titel: "Untersuchnng über die Kosten der Personenbeförderung." Dieselbe stützte sich auf den Verkehr der Louisville und Nashville Eisenbahn seit dem Jahre 1867. Ein zweiter Teil sollte folgen, der die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Kosten des Güterverkehrs enthalten sollte. An der Ausführung dieses Vorhabens jedoch wurde Herr Fink durch seine offiziellen Pflichten verhindert, die seine Zeit vollauf in Anspruch nahmen.

Die veröffentlichten Bruchteile erörterten mit Gründlichkeit die Ursachen, welche die Transportationskosten beeinflussen, die Kosten des Personenzugsverkehres, die Gattung der verschickten Frachten, und die Sätze für die verschiedenen Klassen derselben, den Einfluss der Geschäftsvergrösserung auf die Auslagen, und die Kosten des Postdienstes. Solchen Anklang fand diese Broschüre, dass im Jahre 1876 eine neue Auflage gedruckt wurde und Herr Fink eine Einladung erhielt, vor der Spezialkommission des Bundesrates für "Eisenbahnpostverkehr" zu erscheinen.

Dieses Tractat, welches in der "Railroad Gazette" vom 30. Mai 1874 eingehend rezensiert wurde, gilt noch heutzutage als klassisch und die erschöpfende Arbeit dieses hervorragenden Ingenieurs ist noch jetzt fast die einzige bekannte Abhandlung über das spröde Thema der Kosten des Eisenbahnverkehres.

Solche andauernde und aufreibende Arbeiten hatten zweifelsohne eine gewisse Abspannuug zur Folge und erweckten in Herrn Fink die Lust nach Rast; ausserdem wünschte er seine Studien, bezüglich der Kosten von Güterverkehr, zum Abschluss zu bringen, da er den letzteren für bei Weitem wichtiger und komplizierter erachtete, als den Personenverkehr; deshalb lehnte er bei der jährlichen Versammlung der Aktionäre der Louisville und Nashville Bahn im Oktober 1875, eine Wiederwahl zum Vizepräsidenten und Generalverwalter ab. Von den Direktoren der Bahn wurden äusserst anerkennende Beschlüsse, (veröffentlicht im Jahresberichte), bezüglich seiner Wirksamkeit gefasst und er traf Vorbereitungen für einen längeren Aufenthalt in Europa.

Doch war es ihm nicht gestattet, auf diese Weise zur Ruhe zu kommen Die damals schon bestehende "Eisenbahn- und Dampfschiffahrtsgesellschaft des Südens" suchte nach einem Kommissär und überredete ihn, die Stellung so lange zu übernehmen, bis alles in glatten Gang gebracht wäre.

Digitized by Google

Im Jahre 1875 trat Herr Fink seine neuen Amtspflichten an, für welche er sich bewusst und unbewusst seit Jahren vorbereitet hatte. Die Arbeit war äusserst originell, aber mit sehr grossen Schwierigkeiten verbunden. Die Eisenbahngeschichte der Vereinigten Staaten hatte einen kritischen Zeitpunkt erreicht und im Jahrzehnt 1870–1880 vollzogen sich grosse Umwälzungen. Wichtige Aenderungen traten ein in den Wechselbeziehungen zwischen denjenigen Leuten, die das Bahneigentum kontrollierten und den Besitzern desselben, zwischen den Eisenbahnen untereinander, in der Stellung der Bahnen gegen das Publikum und gegen den Staat. Diese Umwälzungen beeinflusste Herr Fink mehr, als vielleicht ein Dutzend andere Leute.

In Kürze waren die Aenderungen ungefähr folgende: Die grossen Systeme gingen von dem Bestreben, sich auszudehnen, auf das Betreben, sich zu organisieren, über; gewissenlose, durchtriebene und bestechliche Eisenbahnangestellte schwanden in Zahl und Ansehen, und Beamte von professioneller Ehrlichkeit wuchsen in Menge und Einfluss. Man begann die Auffassung zu würdigen, dass Eisenbahnen keine blossen Privatunternehmungen seien, berechnet für die Bereicherung der Eigentümer, und oftmals nur für die persönliche Ausbeutung seitens der Beamten; sondern vielmehr öffentliche Institutionen, die, entsprechend den wertvollen vom Staate eingeräumten Privilegien und Befugnissen, dem Staate gegenüber auch Verpflichtungen und Verbindlichkeiten zu erfüllen haben. Die Auffassung, dass Konkurrenz Preise und Verkehr kontrollieren, wich der Auffassung, dass Kombination dieselben regele. Natürlicherweise vollzogen sich diese Umwälzungen nicht plötzlich; auch sind dieselben heute noch nicht abgeschlossen, da deren Entwicklung in den letzten 25 Jahren verschiedentlich gehemmt wurde. Aber die Tendenzen für diese Aenderungen fingen an sich während dieses Zeitabschnittes in Herrn Fink's Laufbahn stark geltend zu machen.

"Die Bahnen- und Dampfschiffahrts-Gesellschaft des Südens" wurde im Jahre 1875 gegründet. Es war eine Vereinigung von ungefähr 25 südlichen Eisenbahnen zur Regelung der Frachtsätze, zur Aufstellung derselben für längere Dauer und zur Beseitigung einer Bevorzugung bestimmter Personen oder Plätze. Es bedarf kaum einer fachlichen Einsicht in die Sozialökonomie von Eisenbahnen, um zur Ueberzeugung zu gelangen, dass eine derartige Ordnung von Verhältnissen die meisten Uebelstände abschaffen würde, unter denen die verschiedenen Bahnen und deren Kunden litten. "Die Eisenbahnen- und Dampfschiffahrts-Gesellschaft des Südens" war thatsächlich die erste bedeutende und ausschlaggebende Vereinigung dieser Art und eine der erfolgreichsten, die je gegründet wurden. Sie war zum grossen Teile eine Schöpfung des Herrn Fink und war eine genau geregelte Institution. Man kann sie eine Art Maschine nennen, die den Eisenbahnen ermöglichte, einzeln oder in Kombination zu arbeiten.

Diese Gesellschaft verfolgte aber noch andere Ziele, als Kombination. Während sie es sich zur Aufgabe machte, den

Digitized by Google

Konkurrenzverkehr zu ordnen, bezweckte sie ferner auch, die Handhabung des Durchzugverkehres zu erleichtern. Zu diesem Ende wurden Klassifikationen und Frachtsätze aufgestellt, und sie diente als eine Art Liquidationshaus für Abrechnungen des Durchzugsverkehres. Herr Fink war der leitende Geist dieser grossen Organisation und alle Sachverständigen einigen sich dahin, dass die Verwaltung der Geschäftsangelegenheiten vom Anfange an eine musterhafte war. Der Arbeitsplan und die massgebenden Verordnungen wurden von Herrn Fink mit deutscher Gewissenhaftigkeit und Gründlichkeit entworfen und wurden von ihm mit bewunderungswürdiger Geschicklichkeit, Gerechtigkeit, Takt und Entschlossenheit in die Praxis übertragen.

Im Mai 1876 kam Herr Fink zur Ueberzeugung, dass er sich zur Wiederaufnahme seiner Studien- und Erholungspläne zurückziehen könne. Ein Jahr brachte er in Louisville mit der Erledigung von Privatgeschäften zu und zog dann, im Juni 1877, aus, zu einer Reise durch Europa. Dieses Mal kam er bis nach New York.

Damals tagten in New York gerade die Hauptbeamten der vier grossen Frachtlinien des Ostens und berieten über Massregeln zur Verhütung einer Wiederaufnahme des verhängnissvollen Ratenkrieges des verflossenen Jahres. Sie zogen Herrn Fink zu Rate, und solch nachhaltigen Eindruck machte er auf sie, dass sie in ihn drangen, die in's Auge gefasste Vereinigung nach seinen eigenen Plänen zu organisieren und die Geschäftsleitung zu übernehmen.

Die "Trunk Line Association", die dann gegründet wurde, umfasste die Baltimore und Ohio-, die Pennsylvania-, die Erie- und die New York Central und Hudson River-Eisenbahn. Diese Association machte es sich zur Aufgabe, den nach Westen gehenden Verkehr unter einander zu verteilen. Gegen Ende des Jahres 1878 trafen diese Bahnlinien und deren Ausschüsse nach Westen, nördlich vom Ohioflusse und östlich vom Mississippistrome bis zum atlantischen Ocean, einschliesslich der Louisville und Nashville Eisenbahn, ähnliche Abmachungen bezüglich Konkurrenz-Güterverkehr und das "Gemeinschaftliche Exekutiv-Komitee" wurde ins Leben gerufen. Herr Fink wurde zum Vorsitzenden desselben erwählt und verblieb gleichzeitig Kommissär der "Trunk Line Association". Hiermit war die Executive der gewaltigen Bahnsysteme in den Vereinigten Staaten in seine Hände gelegt, soweit sie den Konkurrenzverkehr betraf. Es braucht wohl nicht besonders erwähnt zu werden, dass er auch in dieser verantwortlichen Stellung sich der damit verbundenen schweren Pflichten gewachsen zeigte.*) Bemerkenswert ist ein Ausspruch von Herrn Charles Francis Adams :

---

*) Bezüglich seiner Umsicht und seines Taktes sagt die "Railroad Gazette" in einem Nachrufe vom 9. April 1897:

"Man ward sich bald klar, dass er (Fink) beflissen war, jedermann Gerechtigkeit widerfahren zu lassen, und selbst in ausserst peinlichen Fällen wahrte er sich das Ansehen und Vertrauen der streitenden Parteien, die sich gegenseitig bloss Misstrauen entgegenbrachten. In Beurteilung seines Erfolges mit den Eisenbahnverkehrs-Verbindungen, die er plante und leitete, muss man nicht aus den Augen verlieren, dass die Vertrage, unter welchen sie zu Stande kamen, gesetzlich nic bindend waren. Im Grossen und Ganzen hing alles davon ab, die Leute, welche die Gewalt in d

Digitized by Google

"Man kann getrost behaupten, dass die grösste aller dieser Kombinationen, die der Hauptbahnen, bloss durch den persönlichen Einfluss und die Charakterstärke eines Mannes zusammengehalten wird, des Kommissärs, Oberst Fink."

Trotz zahlreichen Ungemaches und vieler Wechselfälle löste sich die "Trunk Line Association" nicht auf und ist heute noch in Existenz, obwohl ihr Einfluss und Wirkungskreis durch den "Federal Inter-State Commerce Act" bedeutend geschmälert wurde; dieser trat im Jahre 1887 in Kraft.

Im Jahre 1889 resignierte Herr Fink, teils weil die Bundesregierung den Erfolg seiner Arbeiten zumeist vernichtet hatte, teils aus Gesundheitsrücksichten. In den letzten 2 oder 3 Jahren vor seinem Rücktritte war er ja thatsächlich meistens von seinem Bureau abwesend.

Das "Gemeinschaftliche Exekutivkomitee" machte der "Gemeinsamen Verkehrs-Association" Platz, welche, wie man annahm, derartig organisiert wurde, um mit dem "Inter State Commerce Law" in Einklang zu sein, so dass sie den Anordnungen dieses Gesetzes eher helfend zur Seite als hindernd im Wege stehen sollte.

"Die Eisenbahn- und Dampfschiffahrts-Gesellschaft des Südens" wurde nach Inkrafttretung dieses Aktes ebenfalls wesentlich umgestaltet. Zahlreiche andere Gesellschaften wurden nach den oben angeführten Grundideen in's Leben gerufen und bestehen heute noch; aber in allen sind Herrn Fink's Tendenzen als fortbestehend wahrzunehmen.

Herr Fink unterhielt während seiner langjährigen und bahnbrechenden Arbeiten auf diesem grossen Felde freundschaftliche Beziehungen mit zahlreichen, tüchtigen Männern, hervorragend in Theorie oder Praxis, oder in beiden Richtungen, aber unter ihnen allen ragte er als der tüchtigste empor.

In der Aufstellung und Verbreitung von richtigen Ideen über Frachtsätze und Klassifikation war er ein origineller Denker, Gelehrter und Lehrer. In der Entwicklung von Methoden für organisiertes Zusammenarbeiten der Eisenbahnen war er ein Bahnbrecher. In der Erfindung und Zusammenstellung von wahren Theorien über die Beziehungen der Eisenbahnen zu

---

einzelnen Kompanien der Association in Händen hatten, zu überzeugen, dass die Verbindung vorteilhaft für die betreffende Bahn sein würde. Einzelne dieser Hauptbeamten waren äusserst eigensinnig und misstrauisch, und manche nicht allzu intelligent. Die Arbeit war deshalb zum grossen Teile diplomatischer Natur. Da er niemals im Verkehrswesen praktische Erfahrungen gewonnen, wurde er zuweilen für kurze Zeit durch verschiedene Geschäftskniffe überlistet, die von solchen, welche in den Künsten, durch welche Verkehr von Konkurrenten abgelenkt wird, bewandert sind, rascher endeckt worden waren.

Im Jahre 1881 versuchten einzelne der Eisenbahngesellschaften, entgegen seinem Rate, durch einen erbitterten Konkurrenzkrieg, sich gegenseitig zu vernichten; der Kampf dauerte 8 Monate. Herr Fink schätzt die Verluste dieser Kompanien während dieser Zeit auf über $30,000,000.

Man kann den Ruf, den sich Herr Fink durch seine Organisation und seine Geshäftsleitung, von Eisenbahnverbindungen auch im Auslande erwarb, aus einem Briefe ermessen, den der verstorbene Herr Baron M. M. von Weber, seiner Zeit einer der hervorragendsten Sachverständigen des deutschen Eisenbahnwesens, an den Verfasser dieses Nachrufes schrieb und in welchem er Herrn Fink als den "Stephenson der Eisenbahnverwaltung" bezeichnete. Als dieser Brief Herrn Fink gezeigt wurde, meinte er, dass es die Gewohnheit des Barons sei, Schonheiten zu sagen; dennoch aber erbat er sich das Schreiben, um es seiner Tochter zu hinterlassen."

Der Verfasser dieses Nachrufes ist Herr S. Wright Dunning, der viele Jahre Chefredakteur der "Railroad Gazette" war. Herr Dunning, der gegenwärtig in New York lebt, stand in regem Briefwechsel mit Baron von Weber, und Jahre lang arbeiteten die beiden gemeinschaftlich an der Entwicklung der Philosophie des Eisenbahnwesens. D. L.

Digitized by Google

einander, zum Publikum und zum Staate war er thatsächlich einer der ersten wissenschaftlichen Forscher.

Herr Fink's Verständnis war breit und umfassend, doch besass er auch einen Schatz von Detailkenntnissen. Sein Wissen war tiefgehend und gründlich, und da er es in ihm eigener Weise aus Originalquellen schöpfte, beherrschte er dasselbe. Seine Untersuchungen über Verkehrskosten, die er an der Louisville und Nashville Bahn begann, waren die vollkommensten, die bis zu jener Zeit gemacht worden, und vielleicht die vollkommensten, die überhaupt je gemacht wurden, und haben als Grundlage für die Studien anderer Männer auf diesem Felde gedient.

Professor Hadley äussert sich über Herrn Fink's "Bericht über Transportationsraten zur Seeküste" wie folgt:

"Der Bericht stellt eine der vollkommensten Anwendungen der Mathematik auf ein sociales Phänomen dar, die jemals gemacht wurden. Herrn Fink sollte mit Rücksicht auf diese Arbeiten eine ebenso hohe Stelle unter den wissenschaftlichen Forschern eingeräumt werden, als er schon unter den Männern der Praxis einnimmt."

Bei der Ausarbeitung von Problemen über Eisenbahn-Verwaltung und Wechselbeziehungen der Bahnen zu einander und zum Publikum, liess er sich nicht von solchen Theorien beherrschen, die er selbst entwickelt hatte. Solch' einfaches Vorgehen war ihm fremd; er folgte den Grundsätzen Bacon's, machte sich, soweit es in seiner Kraft lag, mit den Thatsachen vertraut, — und in dieser Richtung waren seine Fähigkeiten besonders weitreichend, — leitete seine Theorien von der gewonnenen Einsicht in den Thatbestand ab, durchging seine Arbeit mit scharfem Blicke und rechtliebendem Geiste, und war stets bestrebt, Recht von Unrecht zu scheiden, und unparteiische Gerechtigkeit zu üben.

Bei Gelegenheit einer Nachforschung durch ein Special-Komitee des Bundessenates fragte Senator Harris Herrn Fink, ob er geneigt wäre, solche Gesetzgebung, die ihm empfehlenswert dünkte, in Form eines Gesetz-Vorschlages zu entwerfen. Senator Harris erklärte: "Ich mute diese Aufgabe Herrn Fink deshalb zu, weil ich keinen anderen Mann im ganzen Lande weiss, der eingehender und genauer über diese Frage unterrichtet ist, vom Standpunkte der Eisenbahnen." Herr Fink erwiderte sofort: "Und vom Standpunkte der andern Seite ebenfalls. Ich berücksichtige stets beide Seiten, die andere Seite ebenso sehr, wie die der Eisenbahnen."

Dem Sozialismus jedoch stand Herr Fink möglichst fern. Er hatte volles Vertrauen in das freie Walten derjenigen Kräfte, die weder von Kaisern noch Gesetzgebern dienstbar gemacht werden können, in jene Kräfte, die die eigentlichen Quellen des menschlichen Fortschrittes sind. Er trat jeder Zeit für das Gemeingesetz ein, das sich auf Lebenserfahrungen früherer Zeiten stützt, und das nicht durch Sondergesetzgebung verbessert werden kann. Wären Herrn Fink's Bestrebungen in dieser Richtung in ihrem vollen Umfange zur Geltung gekommen, so wäre der grösste Teil der speciellen Eisenbahn-Gesetzgebung

Digitized by Google

überflüssig geworden, und sie hätten dieselbe in jene Wege gelenkt, wo sie von Vorteil und Nutzen gewesen wäre.

Solch' ein Mann ward in Deutschland schwer vermisst; unsere eigene Nation half er durch seine Lehren und glänzendes Vorbild lebenskräftig und frei zu machen.

In der ersten Sitzung von Bahnbeamten der "Gemeinsamen Verkehrs-Association," die nach Herrn Fink's Ableben tagte, unterbreitete Herr Geo. R. Blanchard, der Kommissär der Association und der, als Beamter der Erie-Eisenbahn, hervorragenden Anteil an der Gründung der "Trunk Line Association" genommen hatte, deren Oberhaupt Herr Fink war, folgenden Entwurf, der einstimmig angenommen und dessen Bewahrung in den Archiven der Verwaltungsräte sowohl als auch des "Board of Control" anberaumt wurde.*)

"Albert Fink, geboren zu Lauterbach, Deutschland, am 27. Oktober 1827, gestorben am 3. April 1897. Er war von Juni 1877 bis Juli 1889 der Kommissär der "Trunk Line Association," Vorsitzender des "Gemeinsamen Komitees," Sekretär der Präsidenten und vielfach deren Vermittler. Erwählt infolge seiner schon früher bewährten Tüchtigkeit in diesen Amtspflichten, trat er deren Ausübung mit gründlicher Kenntnis derselben an, ausgestattet mit einer seltenen Verbindung von Fähigkeiten und besonderem Talent im organisieren, in der Exekutive und im Rechtsverfahren; er kam seinen mannigfaltigen Verpflichtungen mit ausserordentlicher Ehrlichkeit und mit billiger Rücksichtsnahme auf gegenseitige Ansprüche nach, und schied aus freien Stücken aus der Association, zum Bedauern aller seiner Amtsgenossen und Rivalen, deren Hochachtung er sich erworben."

"In der Leitung seiner Arbeit zeigte er besondere Koncentrationsgabe, Detail-Auffassung und Specificierungs-Vermögen, einen durchdringenden Geist, der stets auf die Entwicklung der Eisenbahnsysteme, der Geschäftsinteressen und deren Wechselbeziehungen, und auf die Lösung verwickelter Probleme, die sich darboten, bedacht war; eine ausserordentliche Hingabe in der Beseitigung von grossen Schwierigkeiten, denen er begegnete, eine ausnahmsweise Entschiedenheit im Auftreten und grosse Besonnenheit. Zu seinen Entscheidungen wurde nur selten Berufung eingelegt und dann meistens bei ihm selbst."

"Gerade dann, wenn die Oeffentlichkeit ihn am meisten autokratischer Gewalt in der Aufstellung von Frachtsätzen und Verkehrsanordnungen bezichtete, war er damit beschäftigt, deren Interessen in äusserst bedachter und liberaler Weise zu erwägen. Ist auch seine erhabene Aufgabe, die er sich gestellt — die weitverzweigten Konkurrenzinteressen, denen er diente, in Einklang zu bringen — nicht zu Ende geführt worden, so kann dies nicht irgend welchem Mangel an Hingebung und Leitung zugeschrieben werden. Das Bedauern, dem er gelegentlich seiner Resignation Ausdruck gab, dass er sein Ziel nicht vollständig erreicht hätte, gibt Zeugnis von seiner Offenheit und wird uns stets in

*) "Railroad Gazette," 16. April 1897.

Digitized by Google

Erinnerung bleiben. Es sollte als Sporn dienen für alle jene, die jetzt diese Angelegenheiten in Händen haben, weitere Anstrengungen für dieselben Zwecke zu machen."

Als infolge seiner aufreibenden Thätigkeit die Notwendigkeit an ihn herantrat, sich zur Ruhe zu setzen, resignierte Herr Fink im Jahre 1889 von seinem Amte als "Trunk Line Kommissär,"*) und begab sich für einige Monate nach Europa, um von dort mit seinem einzigen Kinde, einer Tochter, zurückzukehren und sein altes Heim in Louisville, Kentucky, wieder zu öffnen, woselbst er die kurze Zeit seines glücklichen Ehelebens, mit Sarah Hunt, verbracht hatte. Hieher kehrte er stets wieder, um sich von seinen ausgedehnten Reisen in diesem Lande und in Europa auszuruhen. Er war ein grosser Bewunderer von Naturschönheiten und interessierte sich für alles, gross und klein, von den socialen Verhältnissen der verschiedenen Plätze bis zu deren lokalen Sitten und Gewohnheiten.

In seinem Heim beschäftigte er sich hauptsächlich mit philosophischen und geschichtlichen Studien, die ihn so manches Mal bis spät in die Nacht wach hielten. Er vermisste in seiner Zurückgezogenheit sein früheres, rühriges Geschäftsleben ganz empfindlich; aber trotz zahlreicher, verlockender Aufforderungen, zurückzukehren, lehnte er alle Anerbieten ab.

Während der letzten beiden Lebensjahre hatte er wiederholt schwere Krankheitsfälle zu überstehen, die durch ein Nierenleiden herbeigeführt waren; jeder derselben zehrte an seiner Lebenskraft, körperlich und geistig, bis er am 3. April 1897 plötzlich und schmerzlos für immer dahinschied.**)

Sein Charakter wies als hervorstehendste Züge auf: Gewissenhaftigkeit, leidenschaftliche Wahrheitsliebe, feines Gerechtigkeitsgefühl, Ausdauer, rastlose Wirksamkeit, Unerschrockenheit und unbeugsame Willenskraft. Nichts konnte ihn vom Pfade der Pflicht abbringen. Sein Forschungstrieb liess ihm nicht eher Ruhe, als bis er der Wahrheit vollständig auf den Grund gekommen war und alle Ursachen ausgefunden hatte, warum Dinge gerade so sind, und nicht anders sein konnten. Seine Entscheidung über Streitfragen, die ihm vorgelegt wurden, war nahezu immer richtig und wurde von beiden Parteien bereitwillig angenommen. Seine Beharrlichkeit, seine ungewöhnlichen Verstandeskräfte und sein ausserordentlicher Scharfsinn befähigten ihn zur Lösung verwickelter Probleme auf Gebieten, für die er sich eigentlich nie speciell vorgebildet hatte, und wo ihm nur geringe praktische Erfahrung zur Verfügung stand. Als energischer Arbeiter hatte er wohl kaum einen Rivalen unter seinen Zeitgenossen.

Mutig und unbeirrt verfolgte er das Ziel, das er sich in seiner frühen Jugend gesetzt: sich gründlich auszubilden, seine Fähigkeiten im weitesten Umfange zu entwickeln und mit den hervorragendsten Männern seiner Profession auf gleicher Stufe zu

*) Er bezog in dieser Stellung ein Jahresgehalt von $25,000.

**) Er starb in einer Privat-Heilanstalt zu Greenmont, Westchester Co., N. Y., an akuter Lungenentzündung.

Digitized by Google

stehen. Begann er ein Unternehmen oder ein Studium, so widmete er demselben seine volle Kraft, und führte es gründlich durch. In der Philosophie und Geschichte war er sehr genau unterrichtet. Er interessierte sich für Kunst, Wissenschaft und Literatur und wusste Bescheid in allen Tagesfragen.

Sein Entgegenkommen, seine Ehrlichkeit und Unbestechlichkeit erregten die Bewunderung aller, die geschäftlich mit ihm in Berührung kamen. In seinen Geschäftsmethoden war er aufrichtig, nicht bloss vom geschäftlichen Standpunkte aus, sondern auch in moralischer Beziehung. Während andere Vermögen erwarben, durch Ausbeutung s e i n e r Erfindungen, verzichtete er, aus diesen ergiebigen Quellen Reichtümer zu schöpfen. Sein Streben lief auf die Nützlichkeit und möglichste Vollkommenheit seiner Arbeiten hinaus, nicht auf das Anhäufen persönlichen Reichtums. Seine Untergebenen hingen mit Liebe an ihm; wohlgemut oblagen sie den ihnen zugewiesenen Pflichten und nahmen reges Interesse an seinen Erfolgen. Selbst heute noch, nach so vielen Jahren, weisen sie mit Stolz und Freude darauf hin, dass sie einstens unter seiner Leitung gestanden.

Albert Fink war ein distinguiert aussehender und ungewöhnlich hübscher Mann, gross und schön gebaut. Den edlen Kopf beherrschte eine grosse, breite Stirne. Mund und Stirne verrieten Charakterstärke, während seinen grossen, dunklen Augen ein ruhiger, gedankenvoller und unendlich sanfter Blick eigen war. Was er sprach, war klar, bestimmt uud zutreffend; er besass die Gabe, mit wenigen Worten viel zu sagen.

Er liebte Gesellschaft, doch war sein Leben zu thätig, als dass er sich öfter geselligen Vergnügungen hätte hingeben können. Sein Auftreten war einfach und gewinnend. Seine Natürlichkeit und Charakterstärke, seine Güte und Liebenswürdigkeit gewannen ihm die Zuneigung von Mann und Frau, Jung und Alt. Kinder hatte er besonders gerne. Einfach in seinen Lebensgewohnheiten, brauchte er fast nichts für sich; anderen gegenüber war er höchst freigebig. Niemand wandte sich vergeblich an ihn und unaufgefordert half er vielen, die sich dankbaren Herzens seiner erinnern werden. Gutes zu thun, Leiden zu lindern, war sein höchstes Glück. In jeder Beziehung war er ein bedeutender Genius, ein Mann, der den höchsten Typus von Menschheit erreicht hatte.

Herr Fink wurde Ehrenmitglied des Technischen Vereins von New York im Jahre 1880 und verblieb solches bis zu seinem Ableben. 1870 wurde er Mitglied der "American Society of Civil Engineers", "Fellow" in 1872, hielt das Amt des Vize-Präsidenten der Gesellschaft vom 7. November 1877 bis zum 5. November 1879 und war Präsident vom 5. November 1879 bis zum 3. November 1880.

"Wer mit Lust und Eifer strebte,
Seine Nächsten zu erfreu'n,
Wer der Welt zum Segen lebte,
Soll uns unvergesslich sein.
Sein Gedächtniss bleib' und dau're,
Seine Nachwelt klag' und trau're!"

Digitized by Google

Elektrische Uhren.

Vortrag des Mitglieds Herrn A. M. P. Maschmeyer im T. V. Washington am 11. Januar 1899.

Verausschicken muss ich, dass unter elektrischen Uhren nur solche gemeint sind, die durch Elektrizität getrieben werden und deren Gang nicht von einem durch Gewichte, oder Federkraft getriebenen Werke abhängt.

Dennison sagt in seinem Buche über Uhren, dass noch keine elektrische Uhr erfunden sei, die auch nur annähernd so gut und genau ginge, wie die gewöhnlichste, durch Gewichte getriebene Uhr. Seitdem hat man vieles erfunden und doch nur verhältnissmässig wenig geleistet. Wenn ich Ihnen deswegen nur einige Typen von elektrischen Uhren oder besser deren Antriebe beschreibe, so ist der Grund dafür, dass fast nur diese brauchbar befunden wurden. Auch sind mir nicht alle Systeme bekannt, und beabsichtige ich deshalb Ihnen nur solche Konstruktionen vorzuführen, welche praktisch ausgeführt und von Erfolg begleitet waren. Im Jahre 1840 erfand der Engländer Bain eine elektrische Uhr, (Fig. 1) deren Pendellinse aus einem hohlen Elektromagneten (a) bestand, der Elektromagnet bewegte sich zwischen zwei permanenten Magneten, bb' deren gleichnamige Pole einander gegenüber standen. Das Pendel (a) bewegt einen kleinen Stromschliesser, der den Strom durch den Elektromagneten leitet. Geht das Pendel z. B. nach links und steht ihm auf jeder Seite je ein Nordpol der Magneten gegenüber, so wird es nach links angezogen, wenn der Elektromagnet am linken Ende einen Südpol bildet, so hat dann der Elektromagnet auf der ersten Seite einen Nordpol und dieser wird von dem gleichnamigen Pole des Magneten nach dem bekannten Gesetz der Physik abgestossen. Fängt das Pendel an nach rechts zu schwingen, so wird der Strom unterbrochen, und es vollendet sodann seinen Weg durch eigene Schwere. Das Pendel setzte nun ein Zeigerwerk in Bewegung.

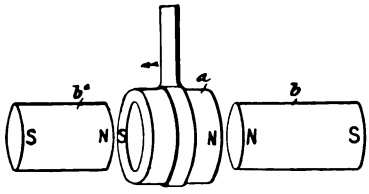


Fig. 1.

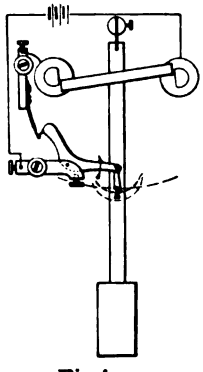
In Sheperd's Uhr, die auf der Ausstellung im Krystall-Palast in 1851 ausgestellt war, wurde durch Elektrizität ein Arm hochgehoben, der beim Herabfallen dem Pendel einen Anstoss gab und es so in Bewegung hielt, jedoch bewiesen häufiges Stehenbleiben der Uhr die Unzulänglichkeit der Einrichtung.

Wheatstone erfand im Jahre 1869 ein Antrieb System, welches ohne Batterien arbeitete, d. h. er benützte als Normaluhr eine gewöhnliche durch Gewicht getriebene, die dann die Stromimpulse für die ab-

Digitized by Google

hängigen Uhren regelte. Das Pendel der Normaluhr trug am Ende einen Eisenkern, über den eine Drahtspule gewunden war. Während seiner Schwingungen über einem permanenten Magneten wurden elektrische Ströme in der Drahtspule erzeugt, die dann alle Uhren im Stromkreise trieben. Keine dieser Uhren scheint sich jedoch bewährt zu haben.

Auf der Weltausstellung in Wien, im Jahre 1873, war eine elektrische Uhr ausgestellt, deren Erfinder der Schweizer Matthäus Hipp aus Neuchatel war. Am unteren Ende des Pendels war ein Eisenanker befestigt, der über die Pole eines darunter befindlichen Elektromagneten schwingen konnte. (Fig. 2). An der Mitte der Pendelstange hing ein kleines Glied, das von einer Feder gefasst wurde, sobald nun der Schwingungsbogen des Pendels sich genügend verringert hatte, und dadurch einen Strom schloss, der durch den Elektromagneten ging, zog er den Eisenanker an und gab dem Pendel einen neuen Anstoss. Eine Uhr, die ich hier zur Ansicht aufgehängt habe und die von der New York Standard Watch Co. fabriziert wird, arbeitet genau nach der oben beschriebenen Idee. Hipp stellte diese Uhr, oder vielmehr diesen Stromschliesser und Details, schon 1873 öffentlich aus und in allen Werken über angewandte Elektrizität ist sie erwähnt. In neuerer Zeit wurden dem Herrn Sigismund Fischer, in Brooklyn, mehrere Verbesserungen an den Hipp'schen Grundideen patentiert und der Standard Watch Co verkauft. (Fig. 2).



Fischer.

FIG. 2.

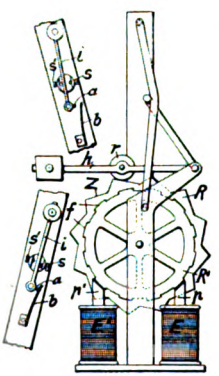
In periodisch, aber unregelmässig wiederkehrenden Zeitintervallen, wird der Strom durch das Pendel geschlossen und demselben ein neuer Impuls mitgeteilt, und auf diese Weise das Zeigerwerk im Gang erhalten. Nun behält ein Pendel in der Praxis, unbeschadet der Richtigkeit der Pendelgesetze, nicht dieselbe Schwingungsdauer, kann also nicht genau gehen, wegen des unkontrolierbaren Einflusses der Reibung und der Schwingungen im Pendelkörper, hervorgerufen durch den Impulsstoss u. s. w. Nun diese Uhr macht keine Ansprüche auf Präzision, sondern sie ist für das gewönnliche Leben und den täglichen Gebrauch und nicht für astronomische oder andere wissenschaftliche Zwecke berechnet. Herr Hutterly der so gütig war mir diese Uhr für heute Abend zu leihen und der sie seit ungefähr zwei Monaten beobachtet hat, teilt mir mit, dass die täglichen Variationen derselben nachdem sie reguliert war, nie mehr als 4 Sekunden betrugen und dass diese Variationen, manchmal plus manchmal minus sich im Zeitraume von einem Monat ausgeglichen hatten.

Der grösste Fehler, an dem elektrische Uhren leiden, ist der, dass die treibende Kraft sich nie gleich bleibt, sondern immer schwankt und daher dem Pendel einen in der Stärke immer wechselnden Impuls erteilt. Natürlich kommt dies in unserem Falle weniger in Betracht, da ja mit schwächer werdendem Strome die Zahl der Impulse zur Zeiteinheit wächst. Ein weiterer Mangel liegt in der Beschaffenheit der

Digitized by Google

stromschliessenden Teile. Die Berührungsstellen des Stromschliessers halten sich genügend rein, wenn erstens der Kontakt wie hier ein schleifender ist und wenn dazu eine funkenverhindernde Spule eingeschaltet ist.

Da in dieser Uhr der elektrische Strom nur gebraucht wird, wenn das Pendel wieder einen neuen Anstoss haben muss, und da sehr wenig Kraft nötig ist um ein Pendel im Gange zu halten, so ist leicht einzusehen, dass es möglich ist, eine solche Uhr auf ein ganzes Jahr und länger ohne weitere Aufsicht im Gang zu halten. Kein Aufziehen, kein Federbruch, dabei ein äusserst einfaches Werk sind die Vorteile einer solchen Uhr, denen nur eine Ausgabe von 25 Cents gegenüber steht.



Spellier.

Fig. 3.

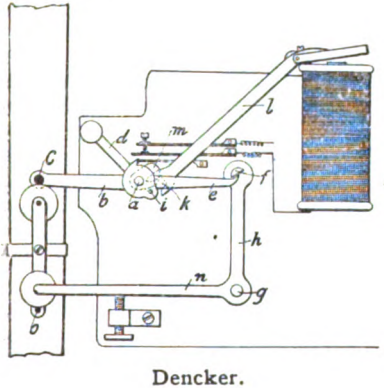
Ferner stellte ein gewisser Spellier im Jahre 1883 im Franklin Institute eine elektrische Uhr aus (Fig. 3), die sehr originell war, und nach des Erfinders Berichten gut gegangen ist, von der man aber seit dem Tode desselben nichts mehr gehört hat. Eine Beschreibung dieser Uhr ist interessant. Oberhalb der Pole (pp¹), eines Elektromagneten (EE¹) war ein eisernes Rad (R¹) mit 15 Polflächen (f) drehbar montiert, so dass immer zwei dieser Polflächen zu gleicher Zeit den Polen des Elektromagneten gegenüberstanden, wenn ein Strom durch diesen passierte. Auf dieselbe Achse gekeilt, sass neben dem eisernen Rade ein solches aus Hartgummi (R), das eben so viele stumpfwinklige Zähne (z) hatte, als das eiserne Rad Polflächen. Ein an einem Ende durch ein kleines Gewicht beschwerter kleiner Hebel (h), drehbar am andern Ende, am Gehäuse befestigt, trug in der Mitte eine Rolle (r), die in die Zahnlücken des Hartgummirades einfallen konnte. Das Hartgummirad wurde dadurch um $\frac{1}{2}$ Zahnteilung weiter gedreht, sobald der Strom unterbrochen wurde. Das eiserne Rad wurde hierdurch frei und neue Polflächen kamen in den Bereich des Elektromagneten, die bei den nächsten Stromimpuls angezogen wurden. Auf diese Weise drehte sich das eiserne Rad bei jedem Stromschluss um einen halben Zahn und bei der Stromöffnung um einen weiteren halben Zahn. Um den Strom zu schliessen und zu öffnen, war ein Stromschliesser am Pendel angebracht. Dieser bestand aus einen senkrecht stehenden Hebel (i), dessen Drehpunkt am untern Ende liegt während das obere mit einem Gewicht belastet ist.

Der Hebel bewegte sich zwischen zwei Stellschrauben (ss¹), die eine oder andere berührend, je nachdem das Pendel schwingt. Am Drehpunkt ist ein Platinstift (a) der in einer bestimmten Stellung gegen eine Platinfeder (b) drücken kann. Geht das Pendel nach rechts, so fällt der Stromschliesser nach links und unterbricht den Strom, geht das Pendel nach links, so fällt er nach rechts, dadurch den Strom schliessend. Der Elektromagnet zieht dann die nahestehenden Pole des Eisenrades an, ein Zahn des Hartgummirades hebt den Hebel mit Rolle über seinen Höhenpunkt hinweg und bei der Unterbrechung des

Digitized by Google

Stromes gleitet die Rolle zwischen die Zähne, hebt aber zu gleicher Zeit einen Impulsarm, der bei Unterbrechung des Stromes gegen das Pendel fiel und dieses nach links schob. Da dieser Impuls immer gleich stark ist, weil er durch das Gewicht des kleinen Armes, nicht aber durch den Strom gegeben wurde, so kann man diese Uhr eine Präzisionsuhr nennen, insofern durch diese Einrichtung die Hauptfehlerquelle beseitigt ist. Die Umdrehungen des Eisenrades treiben ein Zeigerwerk.

Auf der Berliner Gewerbe-Ausstellung im Jahre 1896 wurde neben andern sehr interessanten Gegenständen, vom Chronometermacher F. Dencker in Hamburg eine elektrische Uhr ausgestellt (Fig. 4), deren Prinzipien schon im Anfange der 80er Jahre, bei einer Beratung zwischen Herrn Professor Dr. Bruns und Herrn Dencker festgestellt wurden. Das Uhrwerk ist hier gänzlich fortgelassen, um den Einfluss des Triebwerkes auf die Hemmung zu beseitigen. Ferner sollte die Uhr gänzlich ohne Oel laufen, und barometrischer Komplikationen wegen in der Luftleere gehen. Das Gehäuse besteht deshalb aus einem Metallcylinder, der oben und unten durch Glasglocken dicht verschlossen ist, sodass die Luft ausgepumpt werden kann. Alle Federn, bis auf die Pendelfeder, sind in der Hemmung weggeschafft. Die Hemmung ist eine rein mechanische, nicht elektrische. Die Reibung ist hinreichend kräftig, um die Pendelschwingungen isochron zu machen. Die Hemmung ist vollständig unabhängig. Der Elektromagnet dient nur dazu, die Hemmung nach vollführtem Impuls in ihre Ruhelage zurückzubringen, und zwar zu einer Zeit, während der sie ausser Verbindung mit dem Pendel ist. Der Antrieb und die Auslösung bleiben unverändert dieselben. Als Pendel war das neue Riefler'sche Quecksilber-Pendel verwendet.



Dencker.

FIG. 4.

Die Zeichnung (Fig. 4) wird Ihnen den Mechanismus klar machen. Eine Welle (a) mit dünnen, glasharten Zapfen läuft gegen Decksteine in feinen Rubinlochern, zwischen zwei Platinien. Glasharter Stahl in Rubinen laufend, macht nämlich Oelschmierung unnötig. Die mit der Freiheit einer Chronometer-Unruhachse sich drehende Welle, trägt den Impulsarm (b), der an seinem Ende einen feinen Stift (c) besitzt. Dieser bewirkt die Verbindung mit dem Pendel. Das impulsgebende Gewicht sitzt auf einem im Winkel stehenden Arm (d), dessen mehr oder minder grosse Wirksamkeit durch Verschrauben leicht bewirkt werden kann. Gegenüber dem Impulsarm ist der Ruhearm (e) als einfacher Hebel ausgebildet. Dieser stützt sich auf einen Ruhestein (f), der von einem zweiten Hebel (h), um g drehbar, getragen wird. Eine Sperrvorrichtung verhindert ein Zurückgehen der Im-

Digitized by Google

pulswelle. Auf dieser Welle ist ferner eine Scheibe mit einem Rubinstift (i) befestigt, der nach beendetem Impuls in den Einschnitt (k) einer Gabel (l) tritt, die am Anker eines Elektromagneten drehbar befestigt ist, um den Impulsarm wieder in seine Ruhelage zurückzubringen, sobald der Elektromagnet in Thätigkeit tritt. Auf der Impulswelle ist eine kleine Hebescheibe (m) befestigt, die bei der Umdrehung der Welle zwei Kontaktfedern in Berührung bringt und so den Stromkreis, in dem sich der Elektromagnet befindet, schliesst.

Die zweite Welle trägt den Auslösearm (n) und den mit einem Rubinstein besetzten schon erwähnten Ruhearm (h), der den Ruhearm der Impulswelle in der Ruhelage festhält. Auf der Mittellinie der Pendelstange sind, eine in Steinen laufende Impulsrolle und ein kleiner Auslösestift befestigt. Letzterer hebt die am Ende des Auslösearms befindliche in Steinen laufende Rolle. Die Kontaktfedern sind hier aus Iridium und Osmium hergestellt, da aber der Kontakt nicht ein schleifender ist, so werden die Flächen bald oxydiert werden, besonders da keine funkenverhindernde Spule vorhanden ist. Dieser Fehler, der bald ein Stehenbleiben der Uhr verursachen kann, bezw. muss, brachte mich auf die Idee, die Impulswelle durch einen kleinen Elektromotor zu treiben, (Fig. 5) anstatt von Elektromagneten mit Anker und Gabel. An dem Stromverteiler (Kollektor) eines Elektromotors findet eine schleifende Berührung statt, so dass ein Versagen wegen Oxidation ausgeschlossen ist, trotzdem die Kontaktflächen nicht aus Edelmetallen gemacht sind, sondern aus Messing und Kupfer. Auch ist die Triebkraft eines Elektromotors eine bessere, als die des Elektromagneten, dessen Anker sehr schnell angezogen wird und so einen zu kräftigen Stoss auf den Stein geben muss. Um aber die Reibung der Kupferfedern gegen den Stromverteiler der früheren Konstruktionen zu umgehen, wenn der Impulsarm zu fallen anfängt, und doch eine volle Umdrehung des Motors zu bekommen, musste ich einen neuen Stromverteiler machen,

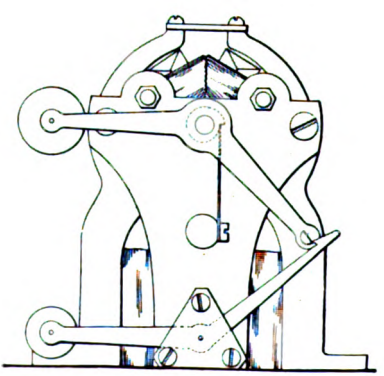


Fig. 5.

dessen beide Kontaktfedern auf derselben Seite des Stromverteilers zu liegen kamen. Dieser Stromverteiler besteht deshalb aus zwei Reihen von Segmenten, die im Winkel von 180° untereinander verbunden sind, während beim gewöhnlichen Elektromotor nur eine Reihe von Segmenten vorhanden ist, die Federn aber um 180° gegen einander versetzt gegen den Stromverteiler drücken. Dann feilte ich den Stromverteiler an bestimmten Stellen so weg, dass die Federn, zur Zeit wenn der Impulsarm mit seiner Rolle dem Pendel seinen Impuls giebt, nicht den Stromverteiler berühren. Sowie aber der Impuls gegeben ist, treten sie in Berührung mit dem höher stehenden Teil der Segmente, hiedurch Strom durch den Motor schickend

Digitized by Google

und der Impulsarm ist wieder in seine Ruhelage gebracht. Am Ende der Motorwelle ist ein Windfang angebracht, der einen veränderlichen Widerstand ausübt und so ein Hämmern der einzelnen Teile auf einander verhütet. Das Modell, das ich Ihnen hier zur Ansicht vorführe, ist ohne die Finessen der Uhrmacherkunst ausgeführt, es soll nur die Idee verständlich machen. Dieser Mechanismus gewinnt hauptsächlichen Wert, wenn eine grosse Anzahl von Uhren, auf öffentlichen Plätzen, oder in Gebäuden als Normaluhren von einer Zentralstelle aus betrieben werden sollen. Jede Uhr besteht dann nur aus einem Zeigewerk, dessen Elektromagneten jede Sekunde einen Anker anzieht, der das Sekundenrad um einen Zahn weiter schiebt. Hiedurch ist es möglich, genau gleichgehende Zeitmesser zu geben, an beliebig vielen Stellen zu haben und von einer Zentralstelle aus zu kontrolieren

---

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband.

Vorort: New York, N. Y.

Verbandsjahr 1898/99.

4. Vororts-Vorstands-Sitzung am 22. Dezember 1898.

Anwesend: Leop. Kaczander, F. H. Gottlieb, K. Kaelble, V. Kops, W. Mueser, J. Spiro.

Vorsitzender: Herr Leop. Kaczander, Präsident.

Das Protokoll der 3. V. V. Sitzung vom 1. Dezember d. J. wird verlesen und angenommen.

Eingelaufene Rechnungen:

Ringler, 2 Elektrotypes	$0.90
Th. Reinhardt, 3 Photoengravings	6.75
Mann, Korrektur der Umschläge zum Versand der "Mitteilungen."	2.50

Sämmtliche Rechnungen passieren und werden zur Zahlung angewiesen.

Eingelaufene Korrespondenzen:

J. Maiberg, Baltimore, Brief vom 7. Dezember d. J.

A. Schumann, Philadelphia, Brief vom 1. Dezember d. J. und desgleichen vom 3. Dezember d. J.

Herr A. Schumann erklärt in letzterem Briefe, dass in der Fussnote zum "Bericht des Vororts", (siehe Seite 12 und 13 von No. 1, Vol. IV der "Mitteilungen") dieser irrtümlicherweise als "Rechenschaftsbericht des Herrn A. Schumann genannt wurde und konstatiert, dass derselbe, wie schon die Ueberschrift sagt, ein "Bericht des (gesammten) Vororts" ist.

Zustimmung zu dem eben erwähnten "Bericht des Vororts" haben sämmtliche Verbandsvereine schriftlich eingesandt.

Digitized by Google

Beschlüsse:

"Das Einfordern der Arbeiten zur Veröffentlichung in den "Mitteilungen" soll in Zukunft durch die Redaktion derselben geschehen."

Eingelaufen sind die Verbandsstatuten, revidiert und redaktionell behandelt durch das am lezten Technikertage ernannte Komitee. Nach Einsicht passiert folgender Beschluss:

Da nach Ansicht des Vororts-Vorstandes nicht nur redaktionelle sondern "thatsächliche" Aenderungen in den Verbandsstatuten von dem "Revisionskomitee für redaktionelle Aenderungen" (ernannt von der Delegatenversammlung des letzten Technikertages) gemacht worden sind, werden die von diesem korrigierten Statuten einem vom Vorort ernannten Komitee zur Durchsicht und Rückäusserung an den Vorort überwiesen. Als Komitee werden ernannt:

F. H. Gottlieb, V. Kops, D. Lindenthal und W. Mueser.

5. Vororts-Vorstands-Sitzung am 5. Januar 1899.

Anwesend: J. Aue, F. H. Gottlieb, K. Kaelble, W. Mueser, John Schaefer und J. Weichsel.

Vorsitzender: J. Aue, Vize Präsident.

Das Protokoll der 4. V. V. Sitzung wird verlesen und angenommen.

Eingelaufene Rechnungen:

Drucker Wieser.....$3.50.

Passiert und wird zur Zahlung angewiesen.

Der korresp. Sekretär, Herr F. H. Gottlieb, legt über die, zur Bestreitung laufender Ausgaben, ihm zur Verfügung gestellten $25.00 Rechnung ab. Dieselbe wird dem Schatzmeister zur Durchsicht übergeben.

Kassenbericht.

Einnahmen:

bis 23. Dezember 1898	$513.79	
T. V. Pittsburg, I. Umlage 1898/99	67.00	
		$580.79
Ausgaben:		
bis 23. Dezember 1898	$201.42	
Drucker und Stationary	10.15	
Sekretär	25 00	
		$236.57
In Händen des Schatzmeisters:		$344.22

6. Vororts-Vorstands-Sitzung am 14. Januar 1899.

Anwesend: Paul Goepel, F. H. Gottlieb, K. Kaelble, V. Kops, J. Spiro.

Vorsitzender: Paul Goepel.

Für Herstellung der No. 2 Vol. IV. der Mitteilungen ist eine Rechnung der Firma Lauter & Lauterjung, New York, im Betrage von $98.25 eingelaufen. Dieselbe ist vom Redaktionskomitee geprüft und richtig befunden worden. Wird zur Zahlung angewiesen.

Digitized by Google

Schatzmeister J. Schaefer beantragt die Einforderung der II. Umlage für das Geschäftsjahr 1898/99. Wird dementsprechend beschlossen. Schluss.

7. Vororts-Vorstands-Sitzung am 2. Februar 1899.

Anwesend: Leop. Kaczander, K. Kaelble, W. Mueser, J. H. Schaefer, F. Spiro und J. Weichsel.

Vorsitzender: Leop. Kaczander, Präsident.

Das Protokoll der 6. V. V. Sitzung vom 14. Januar d. J. wird verlesen und angenommen.

Eingelaufene Korrespondenzen:

Herr D. Lindenthal wünscht, in einem Schreiben vom 16. Januar d. J., aus dem Redaktionskomitee für die "Mitteilungen" anzuscheiden. Auf Antrag des prot. Sekretärs wird dieses Gesuch einstimmig abgelehnt, und soll Herr D. Lindenthal durch den korr. Sekretär ersucht werden, im Verband des Redaktionskomitees zu verbleiben.

Eingelaufene Korrespondenzen:

A. Schumann, Philadelphia, vom 16. Januar 1899.

John Maiberg, Baltimore, vom 21. Januar 1899, und

M. W. Alexander, Pittsburg, vom 28. Januar 1899.

Die drei letztgenannten Briefe betreffen die Zahlung der II. Umlage für das Geschäftsjahr 1898/99.

Zwei Briefe des T. V. Baltimore vom 21. Januar 1899, worin der "Ausschluss" des Architekten Adolf Warner aus diesem Verein mitgeteilt wird und 2. folgender Beschluss des T. V. Baltimore zur Ausführung dem Vororts-Vorstande vorgeschlagen wird: dass in den "Mitteilungen" die Namen Derjenigen veröffentlicht werden sollen, die von den Verbands-Vereinen ausgeschlossen wurden.

Auf Antrag des Herrn W. Mueser wird beschlossen: das Redaktionskomitee soll dafür sorgen, dass in jeder Nummer der "Mitteilungen" an geeigneter Stelle und in geeigneter Form Aenderungen des Mitgliederstandes der Verbands-Vereine rechtzeitig veröffentlicht werden.

Eingelaufene Rechnungen:

William Mann, Stationarie $2.35, passiert und wird angewiesen.

Kassenbericht am 2. Februar 1899.

Einnahmen bis 14. Januar 1899	$596.79	
T. V. Baltimore, II. Umlage 1898/99	11.00	
		$607.79
Ausgaben bis 14. Januar 1899	$214.82	
Druck der "Mitteilungen" No. 2, Vol. IV	98.25	
Vorarbeiten für No. 3, Vol. IV der "Mitteilungen"	4.75	
Sekretär's Auslagen	25.98	
		$343.80
In Händen des Schatzmeisters		$263.99

KARL KAELBLE, *prot. Verb.-Sekr.*

Digitized by Google

Vereins-Protokolle.

Techniker Verein von Baltimore.

Geschäfts-Sitzung am 1. December 1898.

Anwesend : 10 Herren.

Der Präsident, Herr Prof. O. Fuchs, eröffnet die Versammlung. Das Protokoll der letzten Sitzung wurde verlesen und mit einer kleinen Aenderung angenommen.

An Korrespondenzen sind eingelaufen : Ein Schreiben des Herrn Doktor E. Fahrig aus Philadelphia. Derselbe ersucht um Uebersendung einer Uebertragungskarte, da er einem anderen Vereine beizutreten beabsichtigt Ferner eine Postkarte humoristischen Inhalts aus Deutschland von unserem früheren Mitgliede Herrn R. Leupold. Derselbe lässt sich zugleich durch Herrn J. Maiberg als auswärtiges Mitglied vorschlagen, und wird in der darauf folgenden Abstimmung, einstimmig als solches angenommen. Sodann kommt der, bezüglich des Vorschlags des Herrn Fred. Mayer, von dem dazu aufgestellten Komitee ausgearbeitete Entwurf zur Verlesung. Derselbe betitelt sich : Regeln und Bestimmungen für Diskussionen und Preisaufgaben und besteht aus 16 Paragraphen, von welchen jeder einzelne einer eingehenden Besprechung unterworfen wurde. Zur Abstimmung kamen die Paragraphen 1 bis 7. Die noch folgenden sollen in nächster Sitzung vorgenommen werden.

Herr H. Laessig dediciert dem Verein ein Buch, welches mit Dank angenommen wird.

Wissenschaftliche Sitzung am 15. Dezember 1898.

Anwesend 9 Herren.

Der Vize-Präsident, Herr R. Stueler eröffnet die Versammlung. Das Protokoll der letzten Sitzung wurde verlesen und angenommen.

Eingelaufen : Ein Schreiben vom Vorort New York, nach welchem die 1. Rate der Umlagen für 1898–1899 fällig sei.

Herr Goepel, Redakteur der Mitteilungen, schreibt, dass die gewünschte Korrektion betreffs der Mitgliedschaft des Herrn J. Mittendorfs, in der nächsten Nummer der Mitteilungen erscheinen werde.

Zur Besprechung kommen die in letzter Sitzung nicht angenommenen Paragraphen 8 bis 16 der Regeln und Bestimmun-

Digitized by Google

gen für Diskussionen und Preisaufgaben, und werden dieselben ohne Abänderung angenommen.

Dem Komitee, welches die oben genannten Regeln ausgearbeitet hat, wird der Dank des Vereins ausgesprochen.

Die Wahl des Komitees für Diskussionen und Preisaufgaben durch den Präsidenten, soll in einer der nächsten Sitzungen stattfinden.

Besuch der Congressional Library in Washington.

Samstag, den 17. Dezember besuchten eine grössere Anzahl Mitglieder unseres Vereins gemeinschaftlich mit den Mitgliedern des Vereins "Funken", Washington, um die Congressional Library zu besichtigen.

Bei unserer Ankunft wurden wir am Bahnhofe von mehreren Herren des T. V. Washington in berzlichster Weise begrüsst und nach der Congressional Library geleitet. Die Herren waren so liebenswürdig uud machten unsern Führer durch die prächtigen Hallen und Räume, die bei elektrischer Beleuchtung einen geradezu überwältigenden Eindruck auf den Besucher ausüben.

Nach Besichtigung der Library begaben sich die Herren nach Fritz Reuters Restaurant, woselbst uns von noch mehreren Mitgliedern des T. V. Washington ein fröhliches Willkommen geboten wurde.

Unter heiteren Reden und Gesängen vergingen die Stunden und die Zeit der Abfahrt kam den Meisten noch viel zu früh. Wohl einem jeden von uns wird dieser Abend in Washington als ein genussreicher in Erinnerung bleiben.

Geschäftssitzung am 5. Januar 1899.

Anwesend 8 Herren.

Der Vize-Präsident, Herr R. Stuehler, eröffnet die Versammlung. Die Protokolle der letzten Sitzungen werden verlesen und angenommen.

Eingelaufen ist ein Schreiben des Herrn Prof. Fuchs. Derselbe bedauert wegen Krankheit der heutigen Versammlung nicht bei wohnen zu können. Nach Erledigung einiger Routine Geschäfte erfolgt Uebergang zur Fidelitas.

Wissenschaftliche Sitzung am 19. Januar 1899,

Anwesend 10 Herren.

Der Präsident, Herr Prof. O. Fuchs, eröffnet die Versammlung. Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und angenommen.

An Korrespondenzen sind eingelaufen : Eine Neujahrskarte von Herrn C. Mühleisen aus Berlin. Herr F. H. Gottlieb vom Vorort ersucht alle Aenderungen in der Mitgliedsliste ihm persönlich, und sonstige die "Mitteilungen" betreffenden Angelegenheiten der Redaktion direkt zukommen zu lassen. Ferner ersucht der Vorort um Zusendung der 2. Rate der Umlagen. Die

Digitized by Google

T. V. Philadelphia und New York senden Einladungen zu ihren regelmässigen Versammlungen.

Nach einer erklärenden Einleitung legt der Präsident dem Verein den Beschluss des Vorstandes vor, den Herrn A. Warner vom Verein auszuschliessen. Die darauffolgende Abstimmung ergiebt einstimmig den Ausschluss des Herrn A. Warner vom Verein, und soll der Vorort hiervon benachrichtigt werden.

Als Komitee für Diskussionen und Preisaufgaben ernennt der Präsident die Herren: F. Mayer, Th. Zwermann und R. Sandlass.

Beantragt wurde, nächsten Februar einen Familien-Abend abzuhalten. Der Verein beschliesst, denselben in Form eines Kommerses am Samstag, den 25. Februar d. J. zu halten und ernennt der Präsident ein Komitee, bestehend aus den Herren: A. Loeser, R. Stueler, K. R. Sternberg, H. Krekel und O. Boettger, welches die Ausführung desselben in die Hand nehmen soll.

Schluss.

KARL HÄFELE, *prot. Sekretär.*

Technischer Verein von New York.

Regelmässige Versammlung am 14. Januar 1899.

Anwesend 21 Mitglieder und als Gäste die Herren Louis Häuptner, Feodor Hirsch, Georg Krug, Johann Storm Paaske und Rudolf Lindenthal.

In Abwesenheit des Präsidenten und Vize-Präsidenten übernimmt für diesen Abend Herr Paul Goepel den Vorsitz.

Aufnahmen: Herr Albert Stammelbach tritt vom T. V. Pittsburg in den T. V. New York über.

Die Herren Julius Jaeger und G. Wisnojoviz werden auf Empfehlung des Verwaltungsrates als ordentliche Mitglieder in den Verein aufgenommen.

Eingelaufene Korrespondenzen: Der T. V. Washington ladet durch ein Schreiben vom 30. Dezember v. J. zu seinem Weihnachtsfeste ein.

Frau Louise Waring dankt dem Verein für die Anteilnahme am Verluste des ihr durch den Tod entrissenen Mannes, Georg E Waring, jr., wohlbekannt als früherer Strassenreinigungs-Kommissär von New York und hervorragender Sanitäts-Ingenieur.

Herr Julius Spiro berichtet über die Abhaltung des Stiftungsfestes und ersucht um Bestimmung der Frage: Mit oder ohne Damen.

Die Abstimmung ist zu Gunsten der Abhaltung des Stiftungsfestes mit Damen.

Herr J. Spiro fordert sodann die Mitglieder des Vereins zu reger Mitarbeit für das Stiftungsfest auf.

Herr Josef Aue, welcher kurz nach Eröffnung der Sitzung auf der Bildfläche erschien, übernimmt den Vorsitz.

Er weist mit kurzen, treffenden Worten auf die Wichtigkeit des

Digitized by Google

für den heutigen Abend anberaumten Vortragsthemas: **"Die Fortschritte der internationalen Patentgestezgebung"** hin und ertheilt sodann Herrn Paul Goepel hierfür das Wort.

Der Redner gab einen kurzen Ueberblick über die seitherige Entwickelung der Patentgesetzgebung von der Zeit der Regierung Jacob I. in England bis auf den heutigen Tag; er definierte die verschiedenen Klassen des geistigen Eigentums, sowie die Gesetzgebung auf den verschiedenen Gebieten derselben. Er beschrieb ferner die verschiedenen Systeme der Patenterteilung:

1) Das reine Anmeldeverfahren, wie solches in Frankreich gesetzlich verkörpert ist.
2) Das reine Vorprüfungsverfahren im amerikanischen Patentgesetz.
3) Das Anmeldungsverfahren mit Aufgebot, wie in England gebräuchlich, und
4) Das Vorprüfungsverfahren mit Aufgebot, wie solches in Deutschland zur Ausführung kommt.

Er wies nach, dass die moderne Richtung der internationalen Patentgesetzgebung immer mehr das französische System der reinen Anmeldung verlassen und auf das eine oder andere ad. 2–4 und in der Richtung des Vorprüfungsverfahrens im Uebergang begriffen ist.

Er wies ferner auf die internationalen Verträge zum Schutze des geistigen Eigentums hin, die die Herbeiführung einheitlicher Grundprinzipien bezwecken und dazu beitragen, besseren und weitgehendern Schutz für die Erfinder, Schriftsteller und Künstler in den bedeutenderen Industrieländern zu gewähren.

Der Vortragende gab dann einen kurzen Ueberblick über das deutsche Gebrauchs-Muster-Schutz-Gesetz und der überraschenden Entwickelung desselben und schloss seinen Vortrag mit einer statistischen Aufstellung der Industrieprodukte der verschiedenen Industrieländer pro Jahr, einer Liste der bedeutendsten Erfinder, die Zahl der von ihnen genommenen Patente und stellte auf der Basis der Errungenschaften des 19. Jahrhunderts auf diesem Gebiete, eine segenbringende Entwickelung der Gesetzgebung zum Schutze des geistigen Eigentums im 20. Jahrhundert in Aussicht.

Lebhafter Beifall wurde dem Redner am Schlusse seines Vortrages zu teil und der Vorsitzende dankte im Namen des Vereins Herrn Paul Goepel. Eine rege Diskussion entwickelte sich sodann, woran die Herren J. Spiro, L. K. Böhm, D. Lindenthal, W. Mueser und andere sich beteiligten.

Regelmässige Versammlung am 11. Februar 1899.

Anwesend: 14 Mitglieder und als Gäste die Herren C. Regenbogen und I. Storm Paaske.

Vorsitzender: Leop. Kaczander, Präsident.

Das Protokoll der letzten regelmässigen Versammlung wird verlesen und angenommen.

Korrespondenzen: Der T. V. Philadelphia ladet zu einer Versammlung ein, in welcher Herr Georg Linden einen Vortrag halten wird. Desgleichen ladet der New Yorker Verein für Kunst und Wissenschaft zu seinem Maskenball am 4. März d. J. ein.

Digitized by Google

Aufnahmen:

Johann Storm Paaske, M. E., Georg Krug, M. E., Feodor Hirsch, M. E., Rudolf Lindenthal, Fabrikant und Richard Ritter von Schöller, Fabrikant in Hirschwang, Oesterreich, werden vom Vorstande zur Aufnahme empfohlen und aufgenommen.

Herr Leop. Kaczander berichtet über die zu Ehren des 70. Geburtstages von Carl Schurz in Aussicht stehenden Festlichkeiten, an welchen der Verein aktiv sich beteiligen wird. Delegat des Vereins ist Herr Leop. Kaczander.

Hierauf findet die Diskussion der durch Mitglied Herrn J. Spiro gestellten Frage (Fragekasten)

"Wie kann die letzthin stattgefundene Gasometer-Explosion erklärt werden?"

statt.

Für die Diskussion dieses interessanten Themas hatten sich mehrere Mitglieder wohl vorbereitet und in der nahezu zweistündigen Behandlung der Frage zeigten die beteiligten Diskutanten, dass sie trotz manchem leidenschaftlichen Meinungsausbruch, doch objektiv zu debattieren verstanden. Daran beteiligten sich die Herren Max Werner, M. Mueser, Carl Regenbogen, Victor Kops und Dom. Lindenthal.

K. KAELBLE, *prot. Sekretär.*

Technischer Verein von Philadelphia.

Regelmässige Versammlung am 14. Januar 1899.

Anwesend 27 Mitglieder, 16 Gäste (Herren und Damen)

Herr H. Schmaltz präsidiert.

Nach Verlesung und Genehmigung der letzten Protokolle erfolgen Mittheilungen: Es gingen mehrere Neujahrsgrüsse vom Auslande ein; der Verein New York sendete Einladung zu einer Versammlung.

Mitgliederstand: Neu aufgenommene Mitglieder: die Herren Dr. Ernst Fahrig und Ekkehard Rachals. Wiedereintritt: die Herren: Dr. W. Wahl und B. Petsche. Ausgeschieden: die Herren: A. Benkert, G. E. Cassebaum und Kubasch, durch Uebertritt zum Verein New York: die Herren John Feilner und H. Huber.

Vom Ausschuss zur Verwaltung der Bibliothek kommt ein Auszug aus dem Katalog der Bibliothek zur Verlesung, nach welchem dieselbe gegenwärtig 515 Nummern umfasst. Der Katalog zählt 10 Abtheilungen mit 42 Unterabtheilungen auf.

Da weitere Mittheilungen nicht vorliegen erhält das Wort Herr Architekt A. Schumann zu einem Vortrage über:

Digitized by Google

Tapeten und anderes Wandbekleidungsmaterial.

Nach einer kurzen Einleitung führt der Vortragende eine Anzahl von Wandbekleidungen an, welche er als massive oder feuersichere bezeichnet, auf deren Beschreibung er jedoch nicht weiter eingeht, da diese Materialien nicht zu denen gehören, welche er für den heutigen Vortrag zu seinem Thema ausersehen.

Redner bespricht dann die Wandteppichfabrikation und deren Geschichte. Von Teppichwebereien für Wandbekleidungen werden genannt, diejenigen in Frankreich und Italien und im nördlichen Belgien, letztere nach Vorlagen von Rubens, Tennier u. A. Besondere Besprechung widmet der Vortragende der Gobelinsweberei in Paris und Beauvais und geht derselbe alsdann über auf die Tapetenindustrie, wobei er die hauptsächlichst in Gebrauch befindlichen Maschinen beschreibt. Sehr eingehend werden alsdann behandelt: die Ledertapeten, Lincrusta Walton und die, mittelst der Gaufriermaschine bearbeiteten Tapeten, ferner die Glanztapeten, Velourtapeten und die einfachen, gedruckten Tapeten auf farbigem und grundiertem Papier.

Der Dekorateur, Herr Stüven, hatte dem Vortragenden eine Anzahl Muster amerikanischen Ursprungs zur Verfügung gestellt; dnrch gütige Mithülfe der Herren Dr. E. Fahrig und G. Linder war es gelungen, aus dem Handelsmuseum eine kleine Ausstellung östreichischer, englischer und besonders sehr interessanter, neuer, japanischer Tapeten zusammen zu bringen. An der Hand der genannten Vorlagen war es dem Vortragenden möglich, seine Ausführungen zu illustrieren.

Herr A. Schumann erntete lebhaften Beifall. Da sich Niemand zur Diskussion und Fragestellung meldete, erfolgte Schluss der Sitzung, welcher sich noch eine sehr fröhliche Unterhaltung anschloss.

Regelmässige Versammlung am 28. Januar 1899.

Anwesend 25 Mitglieder und 5 Gäste. Unter diesen der Deutsche Konsul, Herr Marheineke.

Herr H. Schmaltz präsidiert.

Die Herren, M. Mehler und J. Sohn haben ihre Wohnsitze verlegt; letzterer zeigt seine Resignation als prot. Sekretair an. Der Verein Baltimore hat das ehemalige Mitglied Warner ausgeschlossen. Herr Ingenieur H. Kaltwasser, bisher Mitglied des Vereines, ist nach längerem Krankenlager in Wilmington – Delaware – gestorben. Die Anwesenden erheben sich, um das Andenken an den Verstorbenen zu ehren.

Die Aufforderung des Vorortes New York zur Zahlung der zweiten Verbands-Umlage wird dem Vorstande zur Erledigung überwiesen. Es erhält das Wort Herr Maurus Neurath zu einem Vortrage über:

Die volkswirtschaftliche und technische Bedeutung des Drehstromes.

Der Redner führt in der Einleitung aus, dass, wenn auch die für die Betriebskraft so nothwendige Kohle dereinst zu Ende

Digitized by Google

ginge, doch noch unerschöpfliche Kräfte in der Natur vorhanden seien, durch die Bewegung des Wassers in den Flussläufen und des dadurch zu erzeugenden elektrischen Drehstromes. Es wird dann hingewiesen auf die bedeutenden Kräfte in den Wasserfällen der Schweiz, Italien, Schweden und Norwegen in den Vereinigten Staaten von Nordamerika u. s. w. Der Vortragende schildert hierauf die Versuche und späteren Anlagen zur Uebertragung elektrischer Kraft. Lauffen a. N. Suoqualinie falls power Co. in Seattle, Wash., ferner Anlagen in Portland, Ore., Visalia, Cal., Canada, etc. Er geht dann ein auf eine Erklärung sowie die technische Bedeutung des Drehstromes und die damit bis jetzt schon erzielten Resultate an verschiedenen Orten, welche den Wert erkennen liessen, den derselbe in volkswirtschaftlicher Beziehung zu erlangen bestimmt sei. Was die grosse Zukunft des Drehstromes sichert, meint der Redner, sei dessen Anwendbarkeit auf dem Gebiete des Verkehrswesens. Die Versuche in dieser Beziehung seien erst zwei Jahre alt und schon jetzt könne man mit Genugthuung auf die erzielten Resultate hinblicken. Als Beweis werden die Bahnanlagen: "San Salvatore Bergbahn, die Bahn im Badeorte Evian les Bains am Genfer See, ferner die 33 Km. lange Strecke "Paderno — Milano" angeführt und mit ihren Nebenanlagen beschrieben.

Eine eingehendere Besprechung widmet Herr M. Neurath hieran anschliessend der Anlage der Jungfrau Bahn in der Schweiz, deren Ausführung, trotz aller technischen und sonstigen Schwierigkeiten, in einigen Jahren zu erwarten und von der eine Strecke bereits im Betriebe sei.

Die dem Vortrage beigegebenen, vom Redner eigenhändig ausgeführten Illustrationen, trugen wesentlich zum Verständniss desselben bei und erkannten die Anwesenden die interessanten Darstellungen durch lebhaften Beifall an.

Im Fragekasten wurde Auskunft verlangt über eine Packung, welche gegen Durchdringung von Oel lange Dauer verspräche. Die Herren H. Schmaltz, O. Lüthy, W. Bürgermeister und P. Ehlers diskutierten die Frage und nach einigen, von denselben gemachten Vorschlägen wurde der Gegenstand verlassen.

Herr H. Schmaltz macht aufmerksam auf das sogenannte "Hydro-Carbon-Licht", welches manchen Vorteil darbietet, besonders bei Anlagen, weit ausserhalb von solchen Orten, welche andere Beleuchtung liefern könnten. Inbezug auf Billigkeit könnte das Licht sogar in der Stadt, beispielsweise in Philadelphia, konkurrieren.

Hierauf Schluss.

Regelmässige Versammlung am 11. Februar 1899.

Anwesend 24 Mitglieder, 26 Gäste (Herren und Damen). Herr H. Schmaltz präsidiert.

Der Sekretär, Herr A. Schumann macht folgende Mitteilungen: Die Vereine Baltimore und New York sendeten Einladungen zu Unterhaltungen nnd Versammlungen, ferner gingen Schreiben ein von den Herren L. M. Dietrich und K. Kälble und

Digitized by Google

M. Neurath; der Vorort sendet einen Rechnungsabschluss für die abgelaufene Zeit des Geschäftsjahres.

Es findet hierauf eine Ersatzwahl für den ausgetretenen protokollierenden Sekretär statt und wird Herr Bernh. Schwatz erwählt. Nach Erledigung der geschäftlichen Angelegenheiten hält Herr George Linden, Abth. Chef im Phila. Handels Museum einen Vortrag über:

Die Produkte von Argentinien und Brasilien.

Der Redner, welcher die Länder von Central- und Südamerika jahrelang bereiste und daselbst Studien machte, begann, nachdem er vom Präsidenten der Versammlung vorgestellt worden, seinen Vortrag mit einem Ueberblick über die allgemeinen Verhältnisse in Argentinien und Brasilien. Er schilderte dann die Bevölkerung und ihre Sitten, ging darnach ein auf die Darstellung der Gewinnung und Erzeugung derjenigen Produkte, welche den hauptsächlichsten Teil des Exportes der genannten Länder bilden. Die Schaafzucht wurde vom Vortragenden besprochen und darauf hingewiesen, dass deutsche Schaafzüchter mit deutschen Schaafen das Meiste in Bezug auf Zucht dieser Vierfüssler gethan haben. Die Präservierung des Fleisches für den Versand nach Europa geschieht in eigentümlicher Weise, die der Redner speciell erläutert. Der Anbau sowie die Ernte, besonders aber die Herrichtung der Kaffeebohnen für den vorteilhafteren Verkauf, werden eingehend anschaulich gemacht und dann übergegangen zur Besprechung mehrerer Arten von Nutzhölzern, von denen sich einzelne, beiläufig bemerkt, durch grosse Schwere auszeichnen.

Herr G. Linden war in der Lage, durch eine Anzahl von Lanenbildern seinen Vortrag zu illustrieren und seine Ausführungen durch Vorzeigung von Mustern der besprochenen Produkte Argentiniens und Brasiliens zu unterstützen. Die von den Indianern dieser Länder hergestellten Federfächer, werden vom Vortragenden zum Schlusse besprochen und ein sehr schönes Exemplar eines solchen Fächers, (im Besitze der Frau Dr. Wilson, Gemahlin des Museums-Direktors, befindlich) Duplikat eines der Frau Präsident McKinley gehörigen Fächers, alsdann vorgezeigt und erregte derselbe bei den zahlreich anwesenden Damen bedeutendes Interesse.

Die Versammlung bekundete Herrn George Linden ihren Dank durch lebhaftesten Beifall und der Präsident Herr H. Schmaltz sprach demselben im Namen des Vereins hohe Anerkennung aus. Der wissenschaftliche Teil des Abends war mit dem Vortrage beendigt und folgte demselben eine musikalisch-deklamatorische Unterhaltung, bei welcher ein Teil der Mitglieder Gelegenheit hatte, seine künstlerische Begabung zu zeigen, und damit den Anwesenden einen hohen Genuss zu bereiten.

A. SCHUMANN, *Sekretär.*

Digitized by Google

Technischer Verein von Pittsburg.

Regelmässige Versammlung am 14. Dezember 1898.

Präsident: Herr Ph. Lange, Sekretär: Herr M. W. Alexander.
Anwesend: 42 Mitglieder und 2 Gäste.

Nach Begrüssung der Gäste eröffnet der Präsident die Versammlung und ersucht um Verlesung des Protokolles, das ohne Aenderung für angenommen erklärt wird. Herr C. Mercader, der die letzten 2 Jahre in Europa zugebracht hatte, wird als Mitglied des Vereins wieder aufgenommen.

Die vom Vorort eingeforderte erste Umlage wird vom Vorstand bewilligt und der Schatzmeister ersucht, das Geld an den Verbands-Schatzmeister zu entrichten.

Das vom Präsidenten ernannte Komitee zur Ausarbeitung einer Adresse an das neue Ehrenmitglied, Herrn Karl von Wagner, hat seine Thätigkeit beendigt, und legt die von Herrn W. G. Walter künstlerisch ausgeführte Adresse dem Verein zur Ansicht vor.

Dem Komitee sowohl, als insbesondere dem Künstler wird der Dank des Vereins ausgesprochen. Hierauf übernahm der Vize-Präsident, Herr Dr. G. R. Moldenke. den Vorsitz, da Herr Lange für den Abend als Vortragender angemeldet war. Das Thema:

"Gleichstrom, Wechselstrom und Drehstrom und deren Anwendung für Motoren für elektrische Kraftübertragung,"

gab Herrn Ph. Lange Gelegenheit die für jeden Techniker interessanten Prinzipien der Wirkungsweise elektrischer Maschinen klar zu machen. Die von dem Vortragenden selbst verfertigten Modelle zeugten von der Sorgfalt, die er auf die Ausarbeitung dieses Vortrages verwandt hatte, und trugen wesentlich dazu bei, das Interesse der zahlreichen Zuhörer zu fesseln. Dem allgemeinen Wunsche entsprechend, die Diskussion auf den folgenden Vereinsabend zu verlegen, vertagte der Vorsitzende die Versammlung.

Regelmässige Versammlung am 28. Dezember 1898.

Präsident: Herr Ph. Lange, Sekretär: Herr M. W. Alexander.
Anwesend: 19 Mitglieder und 1 Gast.

Der vom T. V. Philadelphia anwesende Herr Neurath wird der Versammlung vorgestellt und hierauf das letzte Sitzungsprotokoll verlesen und angenommen. In Ermangelung weiterer geschäftlicher Angelegenheiten wird die Diskussion des in der lezten Versammlung gehaltenen Vortrages begonnen.

Die vom Sekretär aufgeworfene Frage: "In welcher Weise ist in den Werken der 'Westinghouse Electric Co.' die Elektricität zur Verwendung gebracht zum Antriebe der Transmissionswellen sowohl, als auch zum Betriebe einzelner grosser Arbeitsmaschinen, und welche Stromarten eignen sich am besten für die verschiedenen Zwecke?" — erwies sich für die Zuhörer von um so grösserem Werte, da sie Herrn Lange ermöglichte, aus eigener Erfahrung zu sprechen. Mit dem Dankesvotum des Vereins an Herrn Lange schloss die Sitzung.

Digitized by Google

Regelmässige Versammlung am 11. Januar 1899.

Präsident: Herr Dr. G. R. Moldenke, Sekretär: Herr M. W Alexander.

Anwesend: 22 Mitglieder 1 Gast.

Herr Ingenieur A. Hetzer aus Wien war als Gast erschienen

Gegen das Protokoll der letzten Sitzung werden keine Einwände erhoben und dasselbe daher vom Präsidenten als angenommen erklärt. Das Ansuchen eines Mitgliedes des Verbandes um eine Stellung wird an das betreffende Komitee verwiesen.

Korrespondenzen waren nicht eingelaufen und Komiteeberichte lagen nicht vor. Die Schenkung eines Buches: "Die Kunst des Vergrösserns auf Papier und Platten" von Seiten des Herrn P. Kreutzpointner wird mit Dank acceptiert.

Der Präsident ersucht hierauf den Vortragenden, Herrn P. Kreutzpointner, über das angekündigte Thema:

"Das Mikroskop als Schienenkicker."

zu sprechen.

(Dieser Vortrag wird in der nächsten Nummer der "Mitteilungen" zum Abdruck gelangen.) Die mit grossem Beifall aufgenommenen Erörterungen enthielten manchen wertvollen Ratschlag für den praktischen Techniker. Ueber entsprechenden Antrag wurde hierauf die Versammlung vertagt.

Regelmässige Versammlung am 25. Januar 1899.

Präsident: Herr Ph. Lange; Sekr.: Herr M. W. Alexander.

Anwesend 32 Mitglieder und 7 Gäste.

Vor der Eröffnung der Tagesordnung giebt der Präsident dem Vereine geziemende Nachricht von dem am 12 Januar d. J. erfolgten Hinscheiden des Herrn George König. Herr G. König war eines der ältesten und verdienstvollsten Mitglieder des Vereins gewesen, und die Versammelten ehrten sein Andenken durch Erheben von den Sitzen und beauftragten den Sekretär, ein Beileidsschreiben an die Witwe zu richten. Die regelmässige Geschäfts-Versammlung nahm hierauf mit der Verlesung und Annahme des letzten Sitzungs-Protokolles den Anfang.

Die Herren S. Brigel, M. E., E. J. Kunz, M. E., und K. E. Sommer, E. E, ersuchen um Aufnahme als Mitglieder des Vereins. Der Präsident teilt mit, dass infolge zeitweiser Uebersiedlung des Herrn O. C. Reyman nach Europa, Herr J. Deforth den Vorsitz des wissenschaftlichen Komitees und Herr M. W. Alexander die Geschäfte des Hülfs-Redakteurs übernehmen werden. Nach Verlesung eingelaufener Korrespondenzen erhielt Herr E. v. Ruud das Wort zu seinem Vortrage über

"Some of the recent developments in gas engines."

Der Vortrag wurde in englischer Sprache gehalten und da Herr Ruud als eine Autorität auf dem Gebiete der Gasmaschinen gilt, war ein lehrreicher Vortrag zu erwarten und die Erwartungen wurden in jeder Hinsicht erfüllt.

Digitized by Google

Ausgehend von einer kurzen Erklärung des Arbeitsvorganges in der Gasmaschine, sprach sich Herr Ruud des weiteren über die verschiedenen Arten von Zündvorrichtungen und Regulierung des in den Cylinder einströmenden Gasquantums aus. An der Hand zahlreicher Photographien und Diagrammen folgten die Zuhörer den klaren Auseinandersetzungen des Vortragenden, der mit einem sehr optimistischen Hinweis auf die zukünftige Entwicklung der Gasmaschine seinen Vortrag schloss.

Der vom T. V. Philadelphia anwesende Gast, Herr J. Sohn vervollständigte die Ausführungen des Hrn. E. Ruud durch Angaben aus seinen eigenen praktischen Erfahrungen mit Otto's Gasmaschinen. Herr Ruud musste noch mit manchen Erklärungen den Wissensdurst des Herrn Dr. Moldenke stillen, der sich besonders für den Diesel-Motor interessierte.

Der Zug nach "Oben" war inzwischen sehr gross geworden, und nachdem der Präsident dem Vortragenden im Namen des Vereins den Dank ausgesprochen, erfolgte die Vertagung.

M. W. ALEXANDER.

Techniker Verein Washington, D. C.

Geschäftliche Versammlung am 11. Januar 1899.

Der Präsident, Herr W. C. Willenbücher, eröffnete die Sitzung, mit Herrn E. Bausch als protokollierendem Sekretär, in Abwesenheit des Herrn von Bayer, welcher zur Zeit in Tennessee auf Dienstreisen ist. Nach Verlesung des Protokolls der letzten Sitzung und Annahme desselben, wurden verschiedene Korrespondenzen verlesen, darunter Einladungen zu festlichen Versammlungen von Seiten der Vereine New York, Philadelphia, Pittsburg und Baltimore. Es wurde hierauf beschlossen, wie üblich, am 21. Februar d. J., dem Vorabend des Washington Geburtstages, ein Tanzkränzchen abzuhalten. Darauf Schluss der Versammlung.

Wissenschaftliche Versammlung am 25. Januar 1899.

Der Präsident, Herr W. C. Willenbücher, stellte Herrn A. M. P. Maschmeyer als Sprecher des Abends vor. Nach kurzer Einleitung über das gewählte Thema,

"Elektrische Uhren,"*

erklärte der Redner die verschiedenen Erfindungen in dieser Linie und bezog sich dabei auf klar gezeichnete Figuren in grossem Wandtafel-Masstabe. Es waren ferner zur Ansicht da,

* Siehe Seite 158 in dieser Nummer.

Digitized by Google

eine elektrische Uhr neuen Systemes, und eine durch elektrischen Motor getriebene, vom Redner selbst verfertigte, Model-Uhr. Nach Schluss der Versammlung wurde dem Redner durch den Präsidenten der Dank der Gesellschaft, für den höchst interessanten Vortrag, ausgesprochen.

Geschäftliche Versammlung am 1. Februar 1899.

In Abwesenheit des Präsidenten wurde die Versammlung durch den Vize-Präsidenten, Herrn A. M. P. Maschmeyer eröffnet. Das Protokoll der letzten Versammlung wurde verlesen und angenommen. Die zweite Verbands-Umlage für das Jahr 1898/99 wurde zur Zahlung angewiesen. Eine Einladung zum 24. Stiftungsfest des Vereins New York wurde verlesen und die Mitglieder zur Teilnahme daran aufgemuntert. Das Gleiche galt bei der Einladung des Vereins Baltimore zu einem Damen-Abend am 25. Februar. Eine dritte Einladung wurde verlesen, die vom Ingenieur- und Architekten-Verein in Wien, zu dessen 50jährigem Jubiläum, ausgegangen war.

Es wurde hierauf nach längerer Debatte beschlossen, das jetzige Lokal aufzugeben und nach Fritz Reuter's Hotel, Ecke 4½. Strasse und Pennsylvania Avenue, N. W. überzusiedeln. Auf Ende März wurde ein Maskenkränzchen angesagt. Hierauf Schluss der Versammlung und gemütliche Kneipe.

Weihnachtsfest am 30. December 1898.

Wenige Minuten nach 8 Uhr füllte sich die geräumige Halle des Vereins, die mit hunderten von chinesischen Laternen beleuchtet und durch den verschiedensten Pflanzenschmuck verschönert war. Der Vorhang, der den Eintretenden noch die Festgeheimnisse verbarg, hob sich, und siehe da, ein edler Tannenbaum, hell strahlend, und reich geschmückt, inmitten zweier Gruppen von Engeln in weissem Gewande, dazu gedämpfter Gesang machte einen ergreifenden Eindruck auf Jung und Alt. Es folgte alsdann eine zum Feste verfasste Ansprache, in Versen gehalten, durch die jungfräuliche Anführerin der Engel. Die Ansprache mit der melodischen Klavierbegleitung rief die Bewunderung Aller hervor. Nach darauf folgendem Gesang von bekannten Volksliedern, wurde unter Anführung der Engelschaar ein Marsch durch den Saal gemacht, der mit der Verteilung von scherzhaften Geschenken seinen Abschluss fand. Nach eingenommenem Nachtessen ging die Gesellschaft zum Tanze über, der bis in die frühen Morgenstunden ausgedehnt wurde.

H. VON BAYER, *prot. Sekretär.*

Digitized by Google

Wissenschaftliche Mitteilungen.

An die Redaktion der Mitteilungen des D. A. Techniker-Verbandes.

Herr Otto C. Reyman sagt in der Einleitung zu seinem interessanten Vortrag* über "Acetylen" folgendes: "Acetylen ist ein brennbares Gas, das bereits 1836 von Ed. Davy, durch Zusatz von Wasser aus *Calcium Carbid* hergestellt wurde." Diese Angabe ist nicht richtig und geneigt irrige Ansichten über die Geschichte dieser heute technisch so wichtigen Erfindung des Calcium Carbids zu verbreiten. Ich erlaube mir daher zur Richtigstellung obiger Angabe folgendes mitzuteilen und zwar unter gleichzeitiger Angabe der wissenshaftlichen Quellen und Patente, die zur Beweisführung dienen. Es erscheint zweckmässig, etwas weiter als 1836 zurückzugreifen.

Sir Humphrey Davy gelang es im Jahre 1807, die Alkalimetalle Natrium und Kalium zu isolieren, durch die elektrolytische Zersetzung der geschmolzenen Hydrate, i. e. durch Anwendung des elektrischen Stromes. Dieser Prozess constituiert eine Metall-Reduktion auf elektrischem Wege. Im Jahre 1836 stellte Ed. Davy, nicht der obengenannte, weltberühmte Naturwissenschaftler, welcher 1829 starb, das Alkalimetall Kalium aus einem Gemisch von Weinstein und Kohlenpulver her, durch Erhitzung zur Weissglut (Ann. Chem. Pharm. 23, p. 144; Gilbert's Ann. d. Phys. 35, p. 433). Der bei dieser Darstellung von Kalium bleibende Rückstand wurde von ihm durch Wasser zersetzt, wobei sich ein übelriechendes, brennbares Gas entwickelte, welches aber keineswegs von Davy näher charakterisiert wurde. Heute wissen wir, dass dieser Rückstand der Kalium-Gewinnung, Kohoxidkalium enthält, welches durch Wasser zersetzt Acetylen entwickelt (Beilstein, Organische Chemie, p. 127). Weinstein, auch cremor tartari genannt, ist chemisch saures, weinsaures Kalium, ein krystallinisches Salz. Berücksichtigt man noch, dass dieses Salz durch Umkrystallisation leicht rein erhalten wird, das heisst durch eine chemische Operation, die damals, so genau wie heute, bekannt war, und dass weinsaurer Kalk erheblich weniger wasserlöslich ist, als Weinstein; so ist es rein unerfindlich, wie Davy zu Calcium Carbid gelangen konnte. Die einzige Mitteilung über eine solche Vermutung findet sich in "Dr. Borchers, Elektro-Metallurgie, Braunschweig, 1895," auf Seite 83, wo von diesem Rückstand gesagt wird, dass er, "also *jedenfalls* Calcium Carbid enthielt." Dieses Buch ist sehr einseitig geschrieben und drückt überdies nur eine Vermutung aus.

Nach Davy wurde Acetylen nach vielen chemischen Methoden dargestellt, wovon die meisten in Beilstein's "Organische Chemie" kurz angegeben sind. Die Eigenschaften des Gases wurden speciell von Berthelot genau studiert, (Ann. chim. (3) 67, p. 52; (4) 9, p. 385, 413, 418, 421, 426, 428; (4) 13, p. 143; etc.)

* Siehe No. 2, Vol. IV.

Digitized by Google

Das erste, als solches charakterisierte Calcium Carbid wurde in 1862 von unserem berühmten Landsmanne Prof. Woehler, in Göttingen, dargestellt, und zwar aus Zink-Calcium im Kohlentiegel durch gewöhnliche Hitze; auch zersetzte Woehler das Calcium Carbid durch Wasser und erkannte das resultierende Acetylen.

Dieser Process von Woehler konstituiert chemisch eine Synthese, weil aus einem Element und einer Verbindung, eine andere Verbindung, ein zusammengesetzter Körper entsteht; während Davy eine Reduktion, die Erlangung eines elementaren Körpers, eines Metalles, erstrebte; also in streng chemischem Sinne analytisch vorging. Da diese beiden, wissenschaftlich streng unterschiedenen Prozesse, Analyse und Synthese, mit Bezug auf Calcium Carbid nicht auseinander gehalten wurden, so resultierte ein Durcheinanderwerfen von Erfindungen, welche grundverschieden sind. Die Woehler'sche Methode für Gewinnung von Carbid ist enorm teuer; technischen Wert erlangte das Carbid als es aus Kohle und Kalk, zwei billigen Materialien, durch Dynamostrom hergestellt wurde. Um die Ehre dieser Erfindung streiten sich aber drei Herren, Prof. Moissan, der in 1892 einen Vortrag über seine Herstellung mittelst elektrischen Stromes hielt, ferner T. L. Willson, der in Nord Carolina das Metall Aluminium aus Thon und Kohle machen wollte, aber nicht konnte; selbstverständlich auch mittelst elektrischen Stromes und soweit wie bewiesen, in 1892–3 Kalk an Stelle von Thon anwandte und hierbei Calcium Carbid erhielt, und drittens der Verfasser dieser Zeilen, welcher Calcium Carbid vor Willson darstellte mittelst Dynamostrom, wie aus U. S. Patent No. 552,036, gewährt am 24. Dec. 1895, aber schon eingereicht im Patentamt am 5. Nov. 1891, hervorgeht, während Willson's Patente erst im Frühjahr 1895 eingereicht wurden (Siehe Electrical Engineer New York, vom 18. Aug. 1898).

Der elektrische Prozess für Calcium Carbid Gewinnung, wie er heute angewandt wird, ist klar im 2. Patent-Anspruch des angeführten Patentes beschrieben, während der 3. Anspruch Calcium Carbid als neuen Fabrikationsartikel deckt. Verfasser beansprucht daher, der erste gewesen zu sein, der Calcium Carbid mittelst Dynamostrom darstellte.

Dr. L. K. Böhm,
Mitglied T. V. New York.

New York, im Februar 1899.

Auf Anmisch Rock in den Hebriden wurde kürzlich ein Leuchtturm ohne Leuchtfeuer aufgestellt. Er liegt 500 Fuss vom Ufer. An dem letzteren brennt ein Leuchtfeuer, dessen Strahlen auf den Felsturm vermittelst eines Reflectors geworfen werden. Ein Spiegel daselbst im Leuchtturm fängt die Strahlen auf und reflektiert dieselben in die gewünschte Richtung.

H. v. B., *Washington.*

Digitized by Google

Alte und neue Formen der Hängebrücke.

G. LINDENTHAL.

Fortsetzung von Seite 137, No. 2, Vol. IV.

Darunter sind nennenswert:

Die Hammersmith bridge in London, 400 Fuss Spannweite, von W. T. Clarke in 1827.

Die Donaubrücke in Budapest, 600 Fuss Spannweite, ebenfalls von W. T. Clarke in 1839–45.

Die Seraing Kettenbrücke in Belgien, 350 Fuss Spannweite, in 1843.

Die Kettenbrücke in Prag, 2 Spannweiten von je 420 Fuss, 1838–42, von Schnirch, demselben Ingenieur, welcher später die die einzige Eisenbahn-Hängebrücke in Europa, über den Donaukanal in Wien, erbaute, und im Jahre 1865, die schöne Aspernbrücke ebendaselbst mit 200 Fuss Spannweite. Die längste Kettenbrücke in Europa ist die Clifton bridge in Bristol, England, mit 700 Fuss Spannweite, welche 1840–64 von Brunel & Hawkshaw erbaut wurde, während die Pointbridge in Pittsburg, Pa., die grösste Spannweite unter den Brücken dieser Art in Amerika hat. Dieselbe wurde von Hembeile gebaut und hat 800 Fuss Spannweite. Stahl im Brückenbau fand zuerst Anwendung in einer Hängebrücke über den Donaukanal in Wien (1828).

Amerika kann das Verdienst in Anspruch nehmen, zuerst eine Eisendraht-Hängebrücke gebaut zu haben, nämlich die Schuykill river bridge in Philadelphia, mit 400 Fuss Spannweite (1815). Alle Brücken dieser Art in Europa sind späteren Datums. Mehrere kleinere Brücken in Frankreich von Gebr. Seguin (1821), eine kleine Brücke in Genf, Schweiz, von Oberst Dufour (1823), und die berühmte, mit 860 Fuss Spannweite, bis heute noch längste Hängebrücke des europäischen Festlandes in Freiburg, Schweiz, von M. Chaley (1832). Andere später erbaute Hängebrücken derselben Art, sind die in Roche Bernard, Frankreich, von Le Blanc in 1840 erbaut, mit einer Spann weitevon 650 Fuss, und die zu Lorient, Frankreich, mit 600 Fuss Spannweite. Die Suresnes Brücke in Paris mit 3 Spannweiten von 180, 260 und 180 Fuss ist erwähnenswert wegen der aus dünnen Eisenbändern zusammengesetzten Tragseile.

In Nord Amerika wurden jedoch die bedeutenderen Fortschritte gemacht, hauptsächlich durch die Thätigkeit der Ingenieure Charles Ellet und John A. Roebling. Jeder von ihnen hatte sein eigenes System für Trag-Kabel entwickelt. Charles Ellet arrangierte seine Drähte in Strängen, die er nebeneinanderlegte und durch Klammern verband, während Roebling die Drahtstränge zu einer kompakten cylindrischen Form zusammenlegte, mit endlosem Draht umwand und damit vollständig

Digitized by Google

einhüllte. Auch zog Roebling die Kabel gegeneinander, so dass die Kabelebenen nicht mehr senkrecht sondern etwas geneigt waren, und erreichte dadurch grössere Stabilität. Erfahrungen zeigten später, dass das Roebling'sche System dem System Ellet vorzuziehen sei. Ellet baute 1846 bei Wheeling eine Brücke über den Ohio, Spannweite 1000 Fuss, ferner die erste Hängebrücke über den Niagara unterhalb der Fälle, welche jedoch 1854 wieder abgetragen wurde. Diese Brücke, nur für Fussgänger bestimmt, war nur 7½ Fuss breit, und wurde der erste Draht mittelst eines Winddrachens von einem Ufer zum andern gebracht. Das Publikum war jedoch gegen die Brücke misstrauisch, und um deren Sicherheit zu zeigen, ritt Ellet zu Pferde über die Brücke, noch bevor die Geländer angebracht waren. — Roebling hat zweifellos die Entwickelung der Hängebrücken mit Drahthängekabeln am meisten gefördert. Eine Eisenbahnbrücke über den Niagara (kürzlich durch eine Bogenbrücke ersetzt), ist wohl eines der am häufigsten erwähnten Bauwerke. Er war auch der Erste, welcher Hängebrücken für Aquaeduct-Zwecke benuzte; die bedeutendste darunter war der 1856 wieder entfernte "Allegheny suspension aqueduct" in Pittsburg, Pa., mit 7 Spannweiten von je 162 Fuss. Die "Cincinnati and Covington" Brücke über den Ohio (erbaut 1867), welche kürzlich verstärkt und verbreitert worden ist, war mit 1056 Fuss Spannweite die längste ihrer Art, bis zum Bau der weltbekannten New York-Brooklyn Brücke (1869–83). Roebling's Smithfieldstreet Brücke, 8 Spannweiten von je 188 Fuss, gebaut 1847, hat wohl verhältnissmässig die schwersten Verkehrslasten getragen, da die Tragseile 30 Jahre lang fast täglich auf mehr als die Hälfte ihrer Tragfähigkeit belastet wurden. Unter konzentrierter Last bogen sich die damit belasteten Spannweiten bis zu 2 Fuss durch, während die unbelasteten Seiten sich entsprechend hoben. Diese Brücke wurde im Jahre 1882 abgetragen und durch eine stärkere, mit grösseren Spannweiten, nach den Plänen von Gustav Lindenthal ersetzt. Es zeigte sich, dass die Drähte der Tragkabel der alten Brücke noch in sehr gutem Zustande und fast frei von Rost waren. Der Einsturz mehrerer Hängebrücken ist auf nicht genügend gegen Rost geschützte Kabel zurückzuführen; z. B. brach die Brücke zu Angers i. J. 1850 unter einer Anzahl darüber marschierender Soldaten zusammen. Die folgende Untersuchung zeigte, dass die Drähte der Tragkabel nahe der Verankerung durchgerostet waren.

Die Auffassung, dass eine Hängebrücke nicht dieselbe Steifigkeit besitzen könne, als andere Metallbrücken, scheint noch immer vorherrschend zu sein, ist jedoch entschieden eine irrtümliche. Wenn die drei Hauptelemente einer Hängebrücke, die Tragseile, die Pfeiler und die Verankerungen stark genug sind, ist die Brücke sicher, einerlei ob sie genügend versteift ist, oder nicht; es befindet sich die Konstruktion im stabilen Gleichgewicht. Bei jeder anderen Brückenkonstruktion ist eine vollkommene Versteifung Notwendigkeit. Der Grad der Steifigkeit bei Hängebrücken kann nach Belieben gewählt

Digitized by Google

werden, ohne die Sicherheit der Brücke zu beeinträchtigen. Aus diesem Grunde können Hängebrücken bei weitem leichter gebaut werden, als andere.

Vollständig versteifte Hängebrücken für Eisenbahnzwecke sind bis jezt nicht ausgeführt worden. Die beiden Hängebrücken, über welche Bahnzüge fuhren, die alte Niagarabrücke und die Kettenbrücke von Schnirch, 1860 in Wien erbaut, waren nur ungenügend versteift, da zu jener Zeit noch keine verlässliche Theorie für die Versteifung solcher Brücken bestand.

Trotzdem ist für grösste Spannweiten die Hängebrücke die einzig mögliche Brückenform. Die projectierte Eisenbahnbrücke über den Hudson (North river) in New York, welche eine Spannweite von 3100 Fuss verlangt, wird eine vollkommen versteifte Hängebrücke sein. Die Pläne für dieselbe, entworfen von Gustav Lindenthal, enthalten Neuerungen, welche dem jetzigen Stand des Wissens über Hängebrücken entsprechen. Als vollständig versteifte Hängebrücken für gewöhnlichen Strassenverkehr sind unter anderen gebaut worden die "Point bridge" in Pittsburg 1876, 800 Fuss Spannweite; über die Tiber in Rom eine solche im Jahre 1889; die "Seventh Street" Brücke über den Allegheny in Pittsburg mit 2 Spannweiten von je 330 Fuss; die "Jefferson Avenue" Brücke in St. Louis 1890, mit 400 Fuss Spannweite; ferner eine Fussgängerbrücke in Frankfurt (Deutschland) über den Main und eine bei Loschwitz (Deutschland) über die Elbe 1893. Eine zweite Hängebrücke zwischen New York und Brooklyn über den East River mit ähnlichen Dimensionen wie die erste East River Brücke (New York-Brooklyn Bridge), ist jetzt im Bau begriffen. Die Pläne für dieselbe wurden von L. L. Buck, welcher auch die Ausführung leitet, angefertigt. Ausser für den gewöhnlichen Strassen- und Strassenbahnverkehr, ist dieselbe noch für 2 Eisenbahngeleise berechnet. Die Möglichkeit, dass Hängebrücken ohne Gerüst gebaut werden können, dazu ihre elegante, angenehme architektonische Erscheinung, sollte denselben an vielen Orten, gegenüber andern Brückenkonstructionen den Vorzug verschaffen.

(Excerp. W. Mueser.)

Deutscher Acetylenverein. Wie Zeitungen berichten, wurden am 27. November v. J. die beiden bis dahin bestehenden Acetylen-Fachvereine zu einem „Deutschen Acetylenverein" verschmolzen. Der Vorstand besteht aus den Herren Professor Dr. Dieffenbach-Darmstadt, erster Vorsitzender, Dr. Rathenau-Bitterfeld, erster stellvertr. Vorsitzender, Fabrikdirektor J. Knappich-Augsburg, zweiter stellvertr. Vorsitzender, Fabrikbesitzer Viktor Schmidt-Berlin, Schatzmeister, und Eisenbahndirektor Bock-Berlin, Dr. A. Frank-Charlottenbnrg, Dr. Fröhlich-Berlin, Rechtsanwalt Grünschild - Berlin, Dr. Hammerschmidt - Nürnberg Elektrotechniker Pfleger-Frankfurt a. M, Professor Dr. Wiebe-Charlottenburg, Dr. Wolff-Berlin als Beisitzer. Als Vereinsorgan ist die Zeitschrift: „Acetylen in Wissenschaft und Industrie", Verlag von Carl Marhold in Halle a. d. S., gewählt worden.

Digitized by Google

Dampfstrahlapparat für Druckprobe von Dampfkesseln *

Wie bekannt, müssen neu gebaute, wie auch bereits im Betriebe befindliche Dampfkessel einer hydraulischen Druckprobe unterworfen werden; wobei der jeweilige Probedruck (und bei alten Kesseln, die Häufigkeit der Druckproben), gewissen gesetzlichen Bedingungen zu entsprechen hat. Im Allgemeinen wird der Probedruck vermittelst einer Handpumpe erzeugt, welche der betreffende Beamte mit sich führt. Für den Zweck der Druckprobe werden die Kessel gewöhnlich abgeblasen und kalt gestellt, um beim Einpumpen des kalten Druckwassers eine zu plötzliche Kontraktion der Kesselbleche zu vermeiden und das Undichtwerden von Niet- und Rohrverbindungen zu verhüten.

In manchem Betriebe ist es wünschenswert, die Druckprobe vornehmen zu können, ohne die Kessel erst erkalten lassen zu müssen. Hauptsächlich ist dies der Fall im Eisenbahnbetrieb, wo es oft unumgänglich notwendig ist, aus Mangel an Reservemaschinen, eine eben heimkehrende Maschine, in der möglichst kürzesten Zeit auszuspülen und der etwa fälligen Druckprobe zu unterwerfen ; um sie dann sofort wieder in den Dienst stellen zu können.

Der nun zu beschreibende Apparat ist in der Absicht konstruiert worden, diesem speziellen Bedürfnis des Eisenbahnmaschinendienstes zu entsprechen und die Kessel der Lokomotiven mittelst heissem Wasser auszuspülen, wieder zu füllen und zu probieren.

Die Konstruktion des Apparates ist nun die folgende: Bei *A* wird die Verbindung mit dem Betriebskessel, bei *B* mit dem Wasserzufluss, bei *C* mit dem zu probierenden Kessel hergestellt. Der obere Düsensatz *D-E* hat die Verhältnisse eines Ejectors, d. h. eines Apparates, welcher im Stande ist, eine grosse Quantität Wasser zu liefern, ohne aber in der Druckrohrleitung einen erheblichen Druck erzeugen zu können.

Der Dampfeintritt zu diesem Düsensatz wird mittelst Ventil *F* kontrolliert.

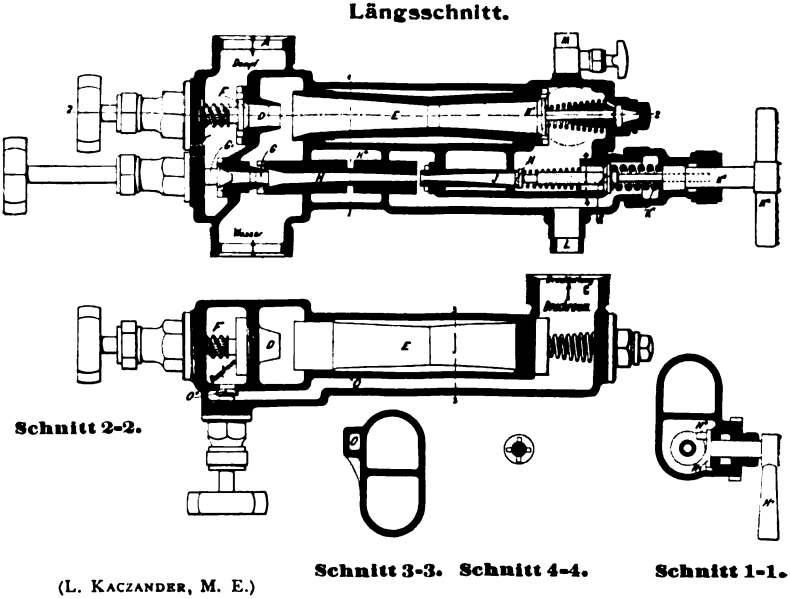
Der untere Düsensatz *G-H-I* hat die Verhältnisse eines Injectors, d. h. eines Apparates, welcher im Stande ist, in der Druckrohrleitung einen Druck zu erzeugen, der beträchtlich höher ist, als der Druck im Betriebskessel. Das Verhältnis zwischen Dampfdüse *G* und Druckdüse *I* dieses Düsensatzes wird besonders hoch gewählt, um den grösstmöglichen Ueberdruck erzeugen zu können. Die Zwischendüse *H* ist mittelst einer Handhabe H^1 und excentrischen Scheibe H^2, wobei der Stift H^3 in der Nute H^4 angreift, beweglich gemacht. G^1 ist

*) Siehe Protokoll der regelm. Versammlung des T. V. New York vom 22. Oktober 1898, Seite 117 und 118, No. 1, Vol. IV.

Digitized by Google

das Dampfeinlassventil für den Druckdüsensatz. Das Ventil K kontrolliert die Ausflussmenge des Druckwassers, mittelst der Feder K^1, welche mit Hülfe der Handhabe K^2 und Spindel K^3, je nach der erwünschten Höhe des Probedrucks, mehr oder weniger zusammengedrückt wird. L ist das Ueberlaufrohr für das überschüssige Druckwasser, M ist ein Manometer-Ansatz und N und N^1 sind Rückschlagventile, welche ein Uebertreten von Wasser aus einem Düsensatz in den anderen verhindern. O ist eine mit einem Ventil O^1 versehene direkte Verbindung zwischen Dampfraum und Druckraum des Apparates. Die Wirkungsweise ist nun die folgende:

Nachdem das Wasser aus dem zu probierenden Kessel abgelassen ist, die Mannloch- und Waschöffnungsverschlüsse entfernt



(L. Kaczander, M. E.)

sind, wird ein Schlauch mit einer Auspüldüse an die Druckleitung des Apparates geschraubt. Die Düse H wird gegen Düse I gepresst, damit zwischen diesen beiden kein Wasser durchfliesse, das Wasser aus einer Wasserleitung, oder einem höher als der Apparat gelegenem Reservoir, wird in den Apparat gelassen und das Ventil F geöffnet. Der Ejector-Satz liefert nun heisses Wasser durch die Spüldüse in den Kessel. Je nach dem Betriebsdampfdruck, Liefermenge und Oeffnung der Spüldüse, wird das Wasser mit mehr oder weniger Druck in den Kessel gepresst. Unter gewöhnlichen, in Heizhäusern bestehenden Verhältnissen, ist dieser Druck 25–35 Pf. pro Quadratzoll und genügt, um den Schlamm und losen Kesselstein aus dem Kessel zu entfernen, ja selbst, teilweise schon angebrannte und hart gewordene

Digitized by Google

Schichten von Kesselstein abzubröckeln. Im Uebrigen findet natürlich auch ein Abklopfen und Abkratzen der Kesselbleche statt, um eine gründliche Reinigung zu bewerkstelligen. Ist die Auspülung beendet, so wird Ventil *F* geschlossen, der Wasserzufluss abgesperrt, die Mannlöcher und Waschöffnungen verschlossen, der Schlauch entfernt nnd die Verbindung mit dem Apparat und Kessel durch die permanente Druckrohrleitung hergestellt. Der Ejector wird wieder angelassen und der Kessel vollkommen gefüllt. Sobald dies geschehen, wird Ventil *F* geschlossen, Düse *H* in eine mittlere Lage gebracht und Ventil G^1 geöffnet. Düse *H* wird nun so eingestellt, dass das Manometer an *M* etwas mehr als Betriebsdruck zeigt. Wenn diese Lage von Düse *H* gefunden ist, dann wird die Feder K^1 zusammengepresst, bis das Manometer den gewünschten Probedruck zeigt. Wenn mehrere Kessel auf denselben Druck zu probieren sind, oder wenn ein gewisser Probedruck als normal festgesetzt ist, dann braucht die Feder K^1 nur einmal eingestellt werden und nachher genügt einfach das Oeffnen, oder Schliessen des Ventils G^1, um den Druck zu erzeugen, oder abzulassen.

Das Lieferquantum des Ejector-Satzes dieses Apparates ist 4000 Gallonen pro Stunde, bei einem mittleren Betriebsdruck von 100 Kf. Die Temperatur des Wassers beim Ausspülen und Füllen ist unter durchschnittlichen Heizhausverhältnissen 120° bis 150° F. Diese Temperatur kann, wenn erwünscht, bedeutend erhöht werden, wenn man das Ventil O^1 öffnet und direkten Dampf aus dem Betriebskessel in den Druckraum leitet.

Der Apparrt erzeugt bei verschiedenem Betriebsdruck folgende Probedrücke:

Bei 50 Kf. Betriebsdruck einen Probedruck von 250 Kf.
" 60 " " " " " 275 "
" 70 " " " " " 300 "
" 80 " " " " " 325 "

Bei einer unlängst in den Werkstätten der Pennsylvania Eisenbahn vorgenommenen, amtlichen Erprobung des Apparates, wurde eine Maschine aus dem Dienst direkt einem Auswaschen und Probieren unterworfen und nach Verlauf von einer Stunde und 25 Minuten wieder in den Dienst gestellt. Dabei wurde die Temperatur der Kesselbleche nur sehr wenig reduziert und das Resultat in Bezug auf die Gründlichkeit der Reinigung des Kessels sowohl, als in Bezug auf den geringen Zeitaufwand als sehr günstig erklärt.

Der Apparat ist dem Referenten patentiert und wird von der Nathan Mfg. Co. in New York erzeugt.

Leop. Kaczander,
T. V. New York.

Digitized by Google

Mit der **Vermessung einer Linie** quer durch das ganze Festland der Vereinigten Staaten von Nordamerika ist eine wichtige und grosse Arbeit in den letzten Monaten zum Abschluss gekommen. Am 3. März 1871 fasste der Congress den Beschluss, eine geodätische Verbindung zwischen der Küste am Atlantischen und Stillen Weltmeer herzustellen. Die Arbeiten wurden bald darauf in Angriff genommen, und jetzt ist diese Linie vollendet und läuft vom Kap May-Leuchtturm auf der äussersten Spitze von Neu-Jersey bis zum Point Arena-Leuchtfeuer in Kalifornien, und hat eine Länge von 2625,6 englischen Meilen. Anfang und Endpunkt liegen bis auf wenige Meilen Unterschied in derselben Breite. Ueber Berg und Thal musste natürlich die Linie vermessen werden, und vier ihrer Punkte liegen in einer Meereshöhe von über 14,000 Fuss und 20 über 10,000 Fuss. Interessant sind nun die Sehweiten, die bei den Vermessungen im Gebirge erreicht wurden. Die längste Sehlinie, die in der Geschichte der Landesvermessung wohl einzig dastehen dürfte, war die vom Uncompahgre Park in 14,300 Fuss Meereshöhe bis zum Mount Ellen, der 11,300 Fuss hoch ist, beide im Felsengebirge. Die Länge dieser Sicht erreichte 183 englische Meilen, das sind fast 300 Kilometer, etwa so weit, wie von Berlin nach Kiel oder Bornholm, oder vom Montblanc bis nach Strassburg, oder vom Brocken bis nach Köln. Ueber 20mal wurden Strekken von mehr als 160 Kilometer Länge gesichtet, also Strecken, die von Berlin bis nach Dresden reichen.

Die elektrische Lokomotive für die Jungfraubahn wird die stärkste Zahnradlokomotive sein, die je gebaut worden ist. Sie ist dazu bestimmt, die Wagen auf den steilsten Strecken zu befördern. Die Stromzuleitung geschieht oberirdisch. Die Motoren der Maschine sind im Passagierwagen selbst angebracht. Das Wagengestell hat zwei Tragaxen und zwei Treibaxen, die zwischen jenen liegen und auf denen die Zahnräder festsitzen. Zwei Elektromotoren, jeder von 125 Pferdestärken bei 800 Umdrehungen in der Minute, setzen durch doppelte Uebersetzungen die Zahnräder in Bewegung. Die Leistung kann aber bis auf 300 Pferdestärken (285 Kilowatt) gesteigert werden. Die Spannung des Stromes beträgt 500 Volt. Die Bolzen der Zahnstange bestehen aus Aluminiumbronze, die Lauf- und Zahnräder aus Gussstahl. Die letzteren werden so gross als möglich gemacht, um einen guten Eingriff der Zähne in die Stange zu gestatten und möglichst wenig Reibung zu verursachen. Für eine Berglokomotive spielen natürlich Bremsen eine Hauptrolle. Die hier beschriebene Maschine trägt Vorrichtungen, die auf drei Arten wirken können: eine elektrische Bremse, welche auf die Treibwellen wirken kann, wenn der Strom durch die Motoren geht; eine Handbremse, die ebenfalls auf den Treibmechanismus drückt, und eine dritte Bremse, die vermittelst Backen die Schienen umfasst und vom Aufsichtspersonale der Wagen leicht in Bewegung gesetzt werden kann. Die Lokomotive wird von Brown, Boveri & Cie, in Baden (Schweiz) gebaut.

Digitized by Google

Illustration gedruckt mit Erlaubnis des "Engineering Magazine."

DAS "HOME LIFE" GEBAEUDE NACH DEM FEUER, AM 4. DEZEMBER 1898.

Digitized by Google

Digitized by Google

Das "Home Life" Gebäude in New York unter Grossfeuer.

Entnommen aus: "Engineering Magazine", "Engineering News", "Brickbuilder" "Architect and Building News" und New York "Sun".

(Mit Bild.)

(Exc.: K. Kaelble.)

Die Erfahrungen, die bei diesem Brande gemacht wurden, sind nicht durchweg neue; es weiss jeder Fachmann, dass Stahl und Eisen, Stein, Cement und Glas, obwohl dieselben im gewöhnlichen Sinne des Wortes als nicht verbrennbar gelten, doch nicht feuersicher* sind und dass auch solche Gebäude, die ausschliesslich aus diesen Materialien hergestellt wurden, total heruntergebrannt sind. Z. B. die "Quinsigamond Mill," Worcester, Mass., die vollständig in Stahl und hartgebranntem Stein aufgeführt war, (selbst die Fensterrahmen waren aus Eisen) ist am 5. April 1896 in weniger als 25 Minuten nach Ausbruch des Feuers zusammengestürtzt und in eine unförmliche Masse verwandelt worden; wobei bemerkt werden muss, dass die Belastung der Zwischendecken, resp. der Tragsäulen keine grosse war.

Wäre diese "Mill" nach dem "slowburning" Prinzipe** erbaut gewesen, sie hätte wenigstens *länger* Stand gehalten und kein Menschenleben wäre verloren gegangen.

Was meint nun der so oft gebrauchte Ausdruck, feuersichere Konstruktion, feuersicheres Gebäude?

Im gewöhnlichen Leben eine gewisse Sorte moderner Gebäude, deren Rohbau nur aus Eisen und Stein besteht. Aber auch bei Fachleuten scheint diese Anschauung vorherrschend gewesen zu sein; schenkten doch Architekten und Ingenieure der Wesenheit der Baumaterialien viel zu viel, ja ausschliesslich ihre Aufmerksamkeit und fast gar keine der richtigen Art und Weise der Verwendung derselben.

Das Verhalten der einzelnen Baumaterialien gegen Hitze ist durch Experimente bekannt, ebenso deren konstruktiver Zweck; es handelt sich also lediglich um richtige Anwendung derselben, um eine feuersichere Konstruktion, ein feuersicheres Gebäude herzustellen.

In dieser Richtung wurden in den letzten Jahren bedeutende Fortschritte gemacht, und es ist jetzt das Bestreben vorhanden, den Eisenteilen immer mehr denjenigen weiteren Schutz zu geben, der dieselben von dem Einflusse der Hitze soviel wie möglich befreit und sie daher widerstandsfähiger macht; hängt doch die Standfestigkeit des ganzen Gebäudes von dem Eisengerippe ab.

Praktische Experimente haben gezeigt, dass Eisen und Stahl bei einer Hitze von 1100 — 1200° F. (schwache Rotgluth) ihre Tragfähig-

---

* "Feuersicher" im Sinne von, unverändert bleiben bei intensiver Hitze.

** In dieser Art Gebäude werden starke hölzerne Unterzüge und Tragpfosten verwendet, die im Feuer eine betrachtliche Zeit aushalten und die genugt, wertvolle Gegenstände, vor allem aber Menschenleben zu retten.

Digitized by Google

keit verlieren, und wenn man bedenkt, dass in einem nur 10 Stock hohen modernen "Office Building" (nach sorgfältiger Rechnung) 1,200,000 Pfund Holz (soviel an Gewicht, als das des Eisengerippes selbst) ohne die Moebel, Bureaueinrichtungen, Bücher, etc. verwendet wird, so kann nicht genug Sorgfalt auf Schutz der Eisenkonstruktion gegen Feuer verwendet werden. Dieses Schutzmaterial muss aber, selbst bei dauernder und grosser Hitze und bei plötzlicher Abkühlung mittelst Wasser, vollständig indifferent bleiben, und sollte nur durch Selbstbindung und nicht durch Draht und dergl. mit den Eisenteilen verbunden werden.

In dieser Richtung ist das "Home Life" Gebäude eines derjenigen modernen Gebäude, bei welchen nach diesen Erfahrungen weitgehend und daher nutzbringend konstruiert wurde. Es hat dem intensivsten Feuer stundenlang, bis zu dessen Bewältigung, ausserordentlich gut Stand gehalten, und hat in seiner *konstruktiven* Anlage keinen nennenswerten Schaden gelitten.

Trotzdem wird das, was durch das Feuer zerstört wurde, auf mindestens $200,000. veranschlagt Der innere Ausbau und die Façade haben, wie später gezeigt werden wird, ganz enormen Schaden gelitten.

Die beigefügte Illustration zeigt ein Gesammtbild der Brandstätte: die Stelle des abgebrannten 5 stöckigen Verkaufshauses der Firma Rogers, Peet & Co.; das 16 stöckige "Home Life" Gedäude in der Mitte und nach links (vom Beschauer aus) das 14 stöckige Gebäude der "Postal Telegraph Company"

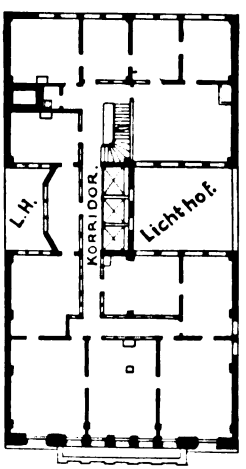


FIG. 1.

Das "Home Life" Gebäude wurde 1893—94 nach den Plänen der Architekten Le Brun & Sons erbaut, ist bis zum Beginne des Pyramidendaches 260 Fuss hoch, 56 Fuss lang, (Hauptfaçade) und 107½ Fuss tief. (Fig. 1.)

Die Hauptfaçade, in ital. Renaisance, ist durchweg in soliden Marmorblöcken ausgeführt, und hat ihre eigene Fundation und keine weitere Verbindung mit dem Eisengerippe, als die, auch bei gewöhnlichen Bauten übliche, horizontale Verankerung mit dem Eisen-) Gebälk.

Die Seiten- und Rückwände sind aus hartgebrannten Backsteinen; jedoch ist für dieselben, im Gegensatz zur Hauptfaçade, die Eisenkonstruktion das tragende Element und zwar Stockwerk für Stockwerk unabhängig von einander; wobei die ½ Stein starke Vormauerung als geschlossene Steinwand erscheint und das Eisengerippe verdeckt.

Jeden zweiten Stock verbindet eine durchgehende I Schiene die den Lichthof einschliessenden Flügel. (In der Illustration, der Brandstätte zu, ersichtlich.)

Der konstruktive Hauptteil des Gebäudes, das Stahl-Skeletonrahmenwerk (Dachkonstruktion mit eingeschlossen) das wie schon er-

Digitized by Google

wähnt, ausser der Hauptfaçade, alle anderen Teile des Gebäudes trägt, ist von der Firma J. B. & J. M. Cornell & Co. in solidester Weise ausgeführt.

Die Tragsäulen im Innern sind aus Platten und Winkeleisen und haben ⊢ Querschnittsform. Die Zwischenböden sind aus 12 Zoll starken, hohlen terra cotta Steinen, zwischen $4\frac{1}{2}$ Fuss weit gelegten ⊥ Trägern scheitrecht eingewölbt, und tragen den auf 3 Zoll dicken Rahmenschenkeln ruhenden Holzfussboden. (Auf die hierdurch gebildeten Lufträume zwischen Holzboden und Massivdecke sei speziell aufmerksam gemacht.)

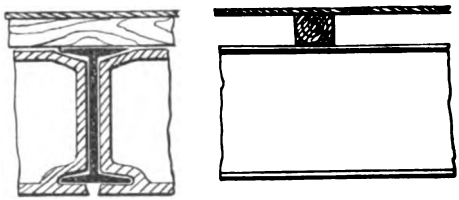


Fig. 2.

Die unteren Flanschen der ⊥ Träger sind durch die Ueberkragung der Einwölbsteine genügend gedeckt. (Fig. 2) Die Eisen - Unterzüge und Stahl - Tragsäulen sind mit hohlen, 2 Zoll starken, porösen terra cotta Steinen bekleidet. Desgleichen ist die Innenseite der Umfassungswände mit solchen porösen Steinen versehen, da Nägel eingetrieben werden, um Verkleidungen direkt befestigen zu können. Die Hauptzwischenwände, 4 Zoll stark, aus gleichem Material, haben, der Decke zu, eine 3 Fuss hohe gewöhnliche Verglasung (im Holzrahmen), um Licht für die Korridore zu gewinnen. (Fig. 1).

Einzelne Zwischenwände, die später, nach Wunsch der Miether eingesetzt wurden, sind entweder in Holz oder nach dem System Rapitz hergestellt.

Sämmtliche Fenster sind in gewöhnlicher Weise in Glas und Holz ausgeführt und haben keine Eisenläden. Wände und Decken sind gegipst. Aufgangstreppen und Korridorböden sind aus Stein, Marmor oder Terrazo. Thüren, Verkleidungen, Brüstungen, Wandfriesen etc. von Holz.

Am 4. Dezember 1899, abends um 9 Uhr, brach in dem 5 stöckigen Verkaufshause der Kleiderfabrikanten Rogers, Peet & Co. Feuer aus. Dies Gebäude, von unten bis oben mit leicht brennbaren Stoffen angefüllt, war in einer Viertelstunde ein Feuermeer. Ein starker Nordost-Wind trieb die Flammen direkt gegen das "Home Life" Gebäude in den Licht- und Luftschacht, der in Fig. 3 im Vollbild an der Seite, klar sichtbar ist. Dieser Schacht gab dem Feuer, gleich einem Kamin, Richtung und Zug. Nach kurzer Zeit fanden die Flammen, durch die nur ungenügend geschützten und rasch zerstörten Fenster Eingang in's Innere und verbreiteten sich durch den Personenaufzugsschacht in allen 8 oberen Stockwerken mit rasender Schnelligkeit und fast zu gleicher Zeit. Das Resultat war totale Zerstörung alles beweglichen Eigentums und sämmtlicher Holzteile, als Böden, Thüren, Verkleidungen, Einfassungen, Zwischenwände etc.

(Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google

Personalien.

Weihnachtskommers.

Am 17. Dezember 1898 Abends hielt der Verein Philadelphia seinen Weihnachtskommers in üblicher Weise ab. Der sonst den wissenschaftlichen Versammlungen dienende Saal im Vereinshause war, in einfacher Weise, mit Laubgewinden dekoriert nnd auch eine kleine Bühne errichtet, welche bestimmt war, dem Mangel eines guten deutsehen Theaters in Philadelphia, wenigstens für einen Abend, abzuhelfen.

Der Präsident Herr H. Schmaltz begrüsste die Anwesenden und eröffnete und leitete alsdann den Kommers.

Ein ausserordentlich reichhaltiges Programm war für die Unterhaltungen aufgestellt. Solo- und Chorgesänge, sowie deklamatorische Vorträge, wechselten mit einander ab, eine Operette (mit Gesang) gelangte zur Aufführung, die gedruckte Kneipzeitung und ein geschriebenes Beiblatt zu derselben wurden verlesen, und endlich kam der Weihnachtsmann, der trotzdem er den Erschienenen einen Tadel wegen Schwänzens der Vereinssitzungen aussprechen musste, dennoch zur Verteilung von Geschenken schritt. Dann wurden die Lichter des Weihnachtsbaumes angezündet und freudig das ewig junge Lied: "O, Tannenbaum!" angestimmt. Und wiederum folgte darauf Vortrag auf Vortrag, teils von Einzelnen, teils im Chor, bis der amerikanische Sonntag um 12 Uhr Nachts dem fröhlichen Feste ein viel zu frühes Ende bereitete.

Nicht unerwähnt darf bleiben, dass die letztjährige Verbandsstadt des D. A. T. V.. Reading, einen Vertreter gesandt hatte und dass im Laufe des Abends ein herzliches Telegramm der "*fehlenden Readinger*" einging, welches mit grossem Jubel aufgenommen wurde.

Kinderfest.

Am Sonntag den 8. Januar 1899 Nachmittags um 3 Uhr beginnend, fand im Vereinslokal ein Kinderfest, veranstaltet von einem Ausschuss des Philadelphia'er Vereins, statt, zu welchem sich eine grosse Anzahl von Kindern mit ihren Begleitern und sonstigen Kinderfreunden eingefunden hatten. Die von dem Ausschuss (A. Heilbrunn, A. Schumann und M. Uhlmann) vorbereiteten Vorführungen, Kasperletheater, Bilderfibel à la Schnitzelbank, 10 kleine Negerlein, etc., sowie die Vorträge der Frau W. Bürgermeister, des Herrn G. Landsmann, mehrerer Kinder von Vereinsmitgliedern und eines Gastes fanden lebhaften Beifall bei Klein und Gross. Die vor Lust und Freude strahlenden Kinderaugen werden sicher allen Teilnehmern grosses Vergnügen bereitet haben und denen, die zum Gelingen des fröhlichen Festes beigetragen haben, der beste Dank für ihre Bemühungen gewesen sein.

Digitized by Google

Der Philadelphia'er Verein hat in seiner Mitgliederstatistik eine starke Auswanderung zu verzeichnen. Die Herren *M. Harbeck* und *M. Mehler* haben auf ihrer Studienreise durch die U. S. von Amerika, welche sie nach Philadelphia führte, die Stadt wieder verlassen und befindet sich Ersterer gegenwärtig in Cincinnati, O., und Letzterer in Youngstown, O. Herr *J. Sohn* ist nach Pittsburg, Pa. (Westinghouse Elect. & M'fg Co.) und Herr M. Neurath nach New York, N. Y., (Electric Vehicle Co.) übergesiedelt.

Die vor Jahresfrist abgebrannte Fabrik von George F. Ott, "Progress" Copper, Brass & Iron Works" in Philadelphia, Pa., ist jetzt wieder neu und vergrössert, sowie in feuersicheren Konstruktionen errichtet. Der Betrieb wurde unter den schwierigsten und auch für den Bau erschwerenden Umständen in der ganzen Zeit aufrechterhalten.

---

† **Herr H. Kaltwasser,** Masch. Ingenieur, starb nach mehrwöchentlichem Leiden am 23. Januar in Wilmington, Delaware. Der Verstorbene, der im März 1898 nach Philadelphia kam und sich dem technischen Verein daselbst angeschlossen hatte, war nur wenig bekannt, da er schon nach kurzer Anwesenheit in Philadelphia nach Wilmington, Del, übersiedelte und seitdem nichts mehr von sich hören liess. Aus Mitteilungen, welche der Verewigte in der Zeit seines Aufenthalts in Philadelphia machte, ist zu entnehmen, dass derselbe in früheren Jahren Superintendent in der Firma von Keuffel & Esser in New York war, welche Stellung er vor einigen Jahren aufgab, um sich in Deutschland auf eigene Füsse zu stellen. Der Erfolg blieb jedoch bei diesem Unternehmen aus und so suchte der vom Unglück Verfolgte zum zweiten male sein Heil in den Vereinigten Staaten, und hier ereilte ihn, nachdem er vor Kurzem seine Familie hatte folgen lassen, der unerbittliche Tod. — Leicht sei ihm die Erde!

Die Fünfzigjahrfeier des Oesterreichischen Ingenieur- und Architektenvereines in Wien, die ursprünglich im November v. J. stattfinden sollte, wegen der Landestrauer um die ermordete Kaiserin Elisabeth aber verlegt wurde, ist nun auf den 18. März d. J. festgesetzt worden. In den Wochen vorher werden den sechs Fachgruppen des Vereines entsprechend sechs Festvorträge in Vollversammlungen gehalten werden. Bei der Feier selbst, zu der zahlreiche Einladungen auch an auswärtige Vereine ergangen sind, wird Oberbergrat Anton Rücker die Festrede halten. Aus Anlass dieser Feier und zur Erinnerung an die fünfzigjährige Regierung des Kaisers Franz Joseph hat der Verein, der gegenwärtig nahezu 2400 Mitglieder zählt, eine Hilfskasse für notleidende Fachgenossen und deren Angehörige begründet, die heute schon auf 70,000 Gulden angewachsen ist und durch ein Legat demnächst 100,000 Gulden betragen wird. (D. I. Z.)

Digitized by Google

† **George Koenig.** Am 12. Januar 1899 verlor der Technische Verein von Pittsburg eines seiner ältesten und verdienstvollsten Mitglieder. Herr George Koenig erlag an diesem Tage einem langwierigen und schweren Leiden.

Geboren am 24. July 1858 in Ulm a. D. verbrachte Herr G. Koenig seine Jugendzeit daselbst, verliess aber, nach Absolvierung der Realschule, seine Vaterstadt, um sich zuerst in Stuttgart und hiernach in Karlsruhe dem Studium der Maschinentechnik zu widmen. Nachdem er seiner Pflicht als Einjährig-Freiwilliger beim Festungs-Artillerie Regiment No. 13 in Ulm a. D. genügte, trieb ihn die Sehnsucht nach der neuen Welt, nach Amerika. Er landete im Jahre 1881. Nach nur kurzem Aufenthalte in Cleveland, Ohio, übersiedelte Herr G. Koenig nach Pittsburg, Pa, woselbst er in die Dienste der Union Switch and Signal Co. trat und seine ganzen Kräfte, bis zu seinem Tode, den Interessen dieser Gesellschaft, als Vorstand des Konstruktions-Bureaus, widmete.

Als die deutschen Techniker Pittsburg's im Jahre 1888 den Technischen Verein Pittsburg gründeten, appellierten sie nicht umsonst an Herrn G. Koenig, der thatkräftig an dem Aufbaue des jungen Vereines mitwirkte und stets gerne bereit war, seinen deutschen Brüdern mit Rat und That zur Seite zu stehen. Eine heimtückische Krankheit hatte vor einigen Jahren seine Gesundheit untergraben und zwang ihn, sich von dem Vereinsleben zurückzuziehen, weshalb er den jüngeren Mitgliedern des Vereines nur wenig bekannt war. Das Mitgefühl unter den Mitgliedern des T. V. P. war ein allgemeines als Herr G. Koenig vor einem Jahre gefährlich erkrankte, und die Freude war ebenso allgemein, als die Nachricht von seiner — allerdings nur scheinbaren — Genesung im Vereine bekanntgegeben wurde.

Wenn auch aktiv dem Vereinsleben entrückt, nahm Herr Koenig doch regen Anteil an dem T. V. P. und einer seiner letzten Wünsche war, dass drei Mitglieder des Technischen Vereines und drei Mitglieder der Union Switch and Signal Co. das Geleite bei seinem Begräbnisse bilden möchten. Die zahlreiche Beteiligung der Mitglieder des T. V. P. und U. S. S. Co. zeugte von der allgemeinen Beliebtheit und Achtung, deren sich der Verstorbene unter seinen Freunden und Fachgenossen erfreute.

Er war ein deutscher Techniker, der an den Idealen der Jugend festhielt und mit der Gründlichkeit deutschen Wissens ausgerüstet war. Sein Andenken werden alle, die ihn kannten, stets hoch in Ehren halten.

Herr J. Sohn aus Philadelphia, der bisher in Otto-Gasmaschinen "machte", hat seinen Wohnsitz nach Pittsburg verlegt und eine Stellung bei der "Westinghouse Electric Co." angetreten.

Diejenigen, die anlässlich des Kommerses beim Technikertag in Schoharie Mansion Herrn Sohn's hohe Stimmlage bewunderten, freuen sich schon ungemein auf seine nächste vokale Produktion.

Die Westinghouse Electric Co. of Pittsburg hat eine Fabrik in Havre, Frankreich, käuflich erworben und wird daselbst elektrische Maschinen nach amerikanischen Konstruktionen anfertigen. Der T.V. Pittsburg kann mit Stolz berichten, dass sein Mitglied, Herr Albert Schmid, zum General-Direktor des neuen Unternehmens ernannt wurde.

Digitized by Google

24. Stiftungsfest des T. V. New York.

Am Abende des 28. Januar feierte der T. V. New York sein 24. Stiftungsfest mit Damen im dem kleinen Saale des Liederkranzgebäudes, welcher durch die freundliche Vermittelung des Herrn Paul Goepel dem Verein für diesen Zweck zur Verfügung gestellt wurde.

Der Präsident, Herr Leopold Kaczander, führte den Vorsitz und leitete das Fest mit einer schwungvollen, würdigen Begrüssungsrede ein. In angenehmer Abwechselung folgte dann eine interessante musikalische Unterhaltung, bei der Frau Lina Meave und Fräulein Ada McNulty mit Gesangs- und Klaviervorträgen, Herr Dettinger mit einigen Violinsoli und Herr Carl Windrath durch seine vorzüglichen Mandolin- und Violinvorträge reichen Beifall ernteten. Einen durchschlagenden Erfolg erzielte ein von Herrn F. H. Gottlieb vorgetragenes, humoristisches Bänkelsängerlied "Eine Tropenfahrt", das von dem Vereinspoeten Herrn Martin Joachimson verfasst und von Mitglied Herrn Johann Hladik in origineller Weise illustriert war. In schwunghaften Reimen, voll des köstlichen Humors, schilderte der Verfasser mit kräftigen Schlagwörtern die charakteristischen Eigentümlichkeiten der einzelnen Mitglieder, und es steht zu hoffen, dass das neuentdeckte, poetische Licht in Zukunft nicht mehr unter den Scheffel gestellt wird. Gemeinschaftliche Gesänge füllten die Pausen zwischen den einzelnen Vorträgen und trugen nicht unerheblich zur Erhöhung der gemüthlichen Stimmung bei. Nicht vergessen wurden die, bei allen derartigen Gelegenheiten, üblichen Toaste auf "die Gründer des Vereins und den Verband", welche von dem Mitglied Herrn Nemo Röhrich und dem Vize-Präsidenten J. E. Aue in passender Weise ausgebracht wurden.

Grosse Heiterkeit erregte ein komischer Vortrag des Mitglieds Herrn Max Werner; sowie eine Parodie auf Schillers "Bürgschaft" die von Mitglied Herrn J. Spiro vorgetragen wurde, der auch mit gewohnter Redegewandheit einen Toast auf die Damen ausbrachte.

Am Schlusse des genussreichen, musikalischen Programms sprach Herr F. H. Gottlieb in wohlgesetzten Worten den Künstlern und Gästen, welche in so uneigennütziger Weise nach besten Kräften zur Unterhaltung der Anwesenden beigetragen haben, die wohlverdiente Anerkennung und den Dank des Vereins aus.

Schliesslich brachte Herr L. M. Dietrich auf das Arrangements-Komitee, welchem die Herren J. Spiro, M. Werner und F. H Gottlieb angehörten, ein Hoch aus.

Den Kunstgenüssen schloss sich eine animierte Tanzunterhaltnng an, welche die Mitglieder und Damen noch einige Stunden in gemütlicher Stimmung beisammenhielt. V. Kops.

Silberne Hochzeit. Letzten Samstag, den 25. Februar 1899 feierten Herr Hugo R. Roelker und dessen Gattin die 25-jährige Erinnerungsfeier ihres Hochzeitstages. Ein grosser Kreis von Verwandten, Freunden und Bekannten hatten sich eingefunden, um dem Jubelpaare ihre Glückwünsche darzubringen. Auch auf den Technischen Verein von New York, dessen Mitglied und Ex-Präsident Herr Roelker ist, wurde von den anwesenden Mitgliedern und Freunden des Vereins ein kräftiges Prosit ausgebracht.

Digitized by Google

An die deutschen Techniker in den V. St. v. N. Amerika.

Die Bewegung, die sich unter den Amerikanern deutscher Abstammung in neuerer Zeit bemerkbar macht, den Deutschen hierselbst die ihnen zukommende Würdigung und Stellung in der Volksfamilie der Ver. Staaten Amerika's zu schaffen, und deren hauptsächliche Ursache der wiederaufgetauchte Nativismus vieler Amerikaner englischer und irländischer Herkunft ist, sollte auch den deutschen Technikern nicht gleichgültig sein und dieselben dazu veranlassen, sich zusammenzuthun, um daran zu arbeiten, die Stellung zu erringen, die ihnen nach dem Verhältnis ihrer Mitwirkung an dem Aufschwunge, welchen die Ver. Staaten von Amerika ihnen verdanken, zukommt.

Ein Anfang zu einem solchen Zusammenhalt liegt bereits seit einer Reihe von Jahren in dem leider noch viel zu wenig bekannten oder beachteten "*Verbande deutsch-amerikanischer Technikervereine*" vor. Dieser Verband, welcher sich aller politischen Thätigkeit enthält und sich nur darauf beschränkt und beschränken soll, den Mitgliedern der Vereine, die ihm angehören, Stütze zu gewähren durch Beschaffung von Stellen, durch Einführung in die Kreise der Techniker derjenigen Stadt, in welcher sich ein Verbandsverein befindet, und in welche der wandernde deutsche Techniker einzieht, scheint dazu berufen, einen Kern zu bilden, welchem sich alle technischen Vereine deutschen Charakters anschliessen sollten. Ausserdem wäre es wünschenswert, dass sich in allen Städten, in denen sich eine einigermassen genügende Anzahl von deutschen Teehnikern befindet, ein Verein derselben bildet, der sich sofort dem Verbande anschliesst. An Orten, wo deutsche Techniker vereinzelt wohnen und ihren Beruf ausüben, sollten dieselben veranlasst werden, sich einem ihnen zusagenden Verbandsvereine als auswärtiges Mitglied anzuschliessen.

Auf diese Weise ist es möglich, zunächst eine numerisch starke und bei fortschreitender Thätigkeit auf wissenschaftlichem und gemeinförderlichem Gebiete, auch eine einflussreiche Stellung zu erringen.

Welche Wege einzuschlagen sind und mit welchen Mitteln es möglich ist, die deutschen Techniker für den im Vorstehenden angegebenen Plan zu gewinnen, ist eine Aufgabe, deren Besprechung und womögliche Lösung den Technikertagen des schon bestehenden Verbandes dringend zu empfehlen ist

Da ausserdem der Verband in seinem Organ, den "*Mitteilungen des Deutsch-Amerikanischen Techniker-Verbandes*," ein Mittel besitzt, Ideen auszutauschen, so ist auch dieses allen den Mitgliedern der Verbandsvereine, welche geneigt sind, der angeregten Sache näher zu treten und schriftlich dafür zu wirken, zur Benutzung empfohlen.

Nach meiner Meinung sollte jedem deutschen Techniker, der hier seine zweite Heimat gefunden hat, oder der hier geboren und *deutschem Wesen erhalten* geblieben ist, bei einigem Nachdenken die Wichtigkeit nicht verborgen bleiben, welche ein Zusammenhalt und Zusammenwirken der Deutsch-Amerikaner im Allgemeinen und der deutsch-amerikanischen Techniker im Besonderen besitzt und bei einiger Regsamkeit scheint es mir ausser Frage, dass Erfolge erzielt werden können. Allerdings, Mut und Ausdauer, besonders letztere

Digitized by Google

ist erforderlich, um zum Ziele zu gelangen. Dass es daran nicht fehle, sei zum Schlusse meiner in bester Absicht hiermit niedergelegten Meinungsäusserung hinzugefügt.

A. SCHUMANN.

Philadelphia, Pa., im Februar 1899.

Die Brooklyner Techniker haben Glück. Sassen ihrer sieben im neuen Stammlokale bei Batschen, 864 Broadway während des schweren Schneesturms und amüsirten sich vortrefflich. Glücklicherweise gehörten sie zu denen, die Samstags nicht allzu spät sitzen bleiben. Noch in derselben Nacht, wenige Stunden nachdem die Gesellschft sich auf den Heimweg machte, wurde das schwere Oberlicht, das sich gerade über dem Stammtisch befand, von dem Gewichte des Schnees und der Kraft des Windes eingedrückt und fiel mit voller Wucht, Alles zertrümmernd, auf den vor Kurzem verlassenen Stammtisch. Wenn schon das am selben Tische eine Woche vorher verzehrte Spanferkel ein freudiges Ereigniss war, so dürfte doch das bei dieser Gelegenheit gehabte viel grössere „Schwein" noch mehr zu loben sein.

Alfred H. Raynal, M. E., Mitglied des T. V. New York, hat seinen Wirkungskreis von Cleveland, Ohio, nach Washington, D. C. verlegt. Wir wünschen ihm besten Erfolg in seinem neuen Wirkungskreis.

Carl Schurz Feier. — Zur Feier des 70jährigen Geburtstages dieses prominenten Vertreters der amerikanischen Bürger deutscher Abkunft, fand am 7. März d. J. ein Bankett bei Delmonico's statt, bei welchem sich hauptsächlich Mitglieder der N. Y. Handelskammer, deren Ehrenmitglied Herr Schurz ist, sowie prominente Mitglieder der "National Civil Service Reform Association" von auswärts beteiligten. Da die deutsch-amerikanischen Bürger New Yorks nicht hinter ihren anglo-amerikanischen Mitbürgern in der Ehrung ihres bedeutendsten Vertreters zurückstehen wollten, so organisierten sich auf Anregung des Gesellig-Wissenschaftlichen Vereins die Vertreter einer grossen Anzahl von Vereinen, darunter auch der Technische Verein von New York, um eine separate Feier in Form eines Banketts zu veranstalten. Diese findet am Abend des 8. März in dem grossen Saale des Liederkranz Gebäudes statt und werden bei dieser Gelegenheit dem Jubilar die Diplome als Ehrenmitglied des Deutschen Liederkranzes, der Deutschen Gesellschaft, des Gesell.-Wissenschaftlichen Vereins u. a. m., sowie Ehrengeschenke verschiedener Art überreicht werden. Die Hauptredner des Abends werden die Herren G. von Skal (Schurz als Journalist), F. W. Holls (Schurz als Staatsmann), und Prof. Kuno Franke (Bürger zweier Welten), sowie der hochverehrte Jubilar selbst sein, Herr Kaczander, der Präs. des T. V. N. Y., vertritt den Verein bei dieser Gelegenheit.

Digitized by Google

† **George Koenig.** Am 12. Januar 1899 verlor der Technische Verein von Pittsburg eines seiner ältesten und verdienstvollsten Mitglieder. Herr George Koenig erlag an diesem Tage einem langwierigen und schweren Leiden.

Geboren am 24. July 1858 in Ulm a. D. verbrachte Herr G. Koenig seine Jugendzeit daselbst, verliess aber, nach Absolvierung der Realschule, seine Vaterstadt, um sich zuerst in Stuttgart und hiernach in Karlsruhe dem Studium der Maschinentechnik zu widmen. Nachdem er seiner Pflicht als Einjährig-Freiwilliger beim Festungs-Artillerie Regiment No. 13 in Ulm a. D. genügte, trieb ihn die Sehnsucht nach der neuen Welt, nach Amerika. Er landete im Jahre 1881. Nach nur kurzem Aufenthalte in Cleveland, Ohio, übersiedelte Herr G. Koenig nach Pittsburg, Pa, woselbst er in die Dienste der Union Switch and Signal Co. trat und seine ganzen Kräfte, bis zu seinem Tode, den Interessen dieser Gesellschaft, als Vorstand des Konstruktions-Bureaus, widmete.

Als die deutschen Techniker Pittsburg's im Jahre 1888 den Technischen Verein Pittsburg gründeten, appellierten sie nicht umsonst an Herrn G. Koenig, der thatkräftig an dem Aufbaue des jungen Vereines mitwirkte und stets gerne bereit war, seinen deutschen Brüdern mit Rat und That zur Seite zu stehen. Eine heimtückische Krankheit hatte vor einigen Jahren seine Gesundheit untergraben und zwang ihn, sich von dem Vereinsleben zurückzuziehen, weshalb er den jüngeren Mitgliedern des Vereines nur wenig bekannt war. Das Mitgefühl unter den Mitgliedern des T. V. P. war ein allgemeines als Herr G. Koenig vor einem Jahre gefährlich erkrankte, und die Freude war ebenso allgemein, als die Nachricht von seiner — allerdings nur scheinbaren — Genesung im Vereine bekanntgegeben wurde.

Wenn auch aktiv dem Vereinsleben entrückt, nahm Herr Koenig doch regen Anteil an dem T. V. P. und einer seiner letzten Wünsche war, dass drei Mitglieder des Technischen Vereines und drei Mitglieder der Union Switch and Signal Co. das Geleite bei seinem Begräbnisse bilden möchten. Die zahlreiche Beteiligung der Mitglieder des T. V. P. und U. S. S. Co. zeugte von der allgemeinen Beliebtheit und Achtung, deren sich der Verstorbene unter seinen Freunden und Fachgenossen erfreute.

Er war ein deutscher Techniker, der an den Idealen der Jugend festhielt und mit der Gründlichkeit deutschen Wissens ausgerüstet war. Sein Andenken werden alle, die ihn kannten, stets hoch in Ehren halten.

Herr J. Sohn aus Philadelphia, der bisher in Otto-Gasmaschinen "machte", hat seinen Wohnsitz nach Pittsburg verlegt und eine Stellung bei der "Westinghouse Electric Co." angetreten.

Diejenigen, die anlässlich des Kommerses beim Technikertag in Schoharie Mansion Herrn Sohn's hohe Stimmlage bewunderten, freuen sich schon ungemein auf seine nächste vokale Produktion.

Die Westinghouse Electric Co. of Pittsburg hat eine Fabrik in Havre, Frankreich, käuflich erworben und wird daselbst elektrische Maschinen nach amerikanischen Konstruktionen anfertigen. Der T.V. Pittsburg kann mit Stolz berichten, dass sein Mitglied, Herr Albert Schmid, zum General-Direktor des neuen Unternehmens ernannt wurde.

Digitized by Google

24. Stiftungsfest des T. V. New York.

Am Abende des 28. Januar feierte der T. V. New York sein 24. Stiftungsfest mit Damen im dem kleinen Saale des Liederkranzgebäudes, welcher durch die freundliche Vermittelung des Herrn Paul Goepel dem Verein für diesen Zweck zur Verfügung gestellt wurde.

Der Präsident, Herr Leopold Kaczander, führte den Vorsitz und leitete das Fest mit einer schwungvollen, würdigen Begrüssungsrede ein. In angenehmer Abwechselung folgte dann eine interessante musikalische Unterhaltung, bei der Frau Lina Meave und Fräulein Ada McNulty mit Gesangs- und Klaviervorträgen, Herr Dettinger mit einigen Violinsoli und Herr Carl Windrath durch seine vorzüglichen Mandolin- und Violinvorträge reichen Beifall ernteten. Einen durchschlagenden Erfolg erzielte ein von Herrn F. H. Gottlieb vorgetragenes, humoristisches Bänkelsängerlied "Eine Tropenfahrt", das von dem Vereinspoeten Herrn Martin Joachimson verfasst und von Mitglied Herrn Johann Hladik in origineller Weise illustriert war. In schwunghaften Reimen, voll des köstlichen Humors, schilderte der Verfasser mit kräftigen Schlagwörtern die charakteristischen Eigentümlichkeiten der einzelnen Mitglieder, und es steht zu hoffen, dass das neuentdeckte, poetische Licht in Zukunft nicht mehr unter den Scheffel gestellt wird. Gemeinschaftliche Gesänge füllten die Pausen zwischen den einzelnen Vorträgen und trugen nicht unerheblich zur Erhöhung der gemütlichen Stimmung bei. Nicht vergessen wurden die, bei allen derartigen Gelegenheiten, üblichen Toaste auf "die Gründer des Vereins und den Verband", welche von dem Mitglied Herrn Nemo Röhrich und dem Vize-Präsidenten J. E. Aue in passender Weise ausgebracht wurden.

Grosse Heiterkeit erregte ein komischer Vortrag des Mitglieds Herrn Max Werner; sowie eine Parodie auf Schillers "Bürgschaft" die von Mitglied Herrn J. Spiro vorgetragen wurde, der auch mit gewohnter Redegewandheit einen Toast auf die Damen ausbrachte.

Am Schlusse des genussreichen, musikalischen Programms sprach Herr F. H. Gottlieb in wohlgesetzten Worten den Künstlern und Gästen, welche in so uneigennütziger Weise nach besten Kräften zur Unterhaltung der Anwesenden beigetragen haben, die wohlverdiente Anerkennung und den Dank des Vereins aus.

Schliesslich brachte Herr L. M. Dietrich auf das Arrangements-Komitee, welchem die Herren J. Spiro, M. Werner und F. H Gottlieb angehörten, ein Hoch aus.

Den Kunstgenüssen schloss sich eine animierte Tanzunterhaltnng an, welche die Mitglieder und Damen noch einige Stunden in gemütlicher Stimmung beisammenhielt. V. Kops.

Silberne Hochzeit. Letzten Samstag, den 25. Februar 1899 feierten Herr Hugo R. Roelker und dessen Gattin die 25-jährige Erinnerungsfeier ihres Hochzeitstages. Ein grosser Kreis von Verwandten, Freunden und Bekannten hatten sich eingefunden, um dem Jubelpaare ihre Glückwünsche darzubringen. Auch auf den Technischen Verein von New York, dessen Mitglied und Ex-Präsident Herr Roelker ist, wurde von den anwesenden Mitgliedern und Freunden des Vereins ein kräftiges Prosit ausgebracht.

Digitized by Google

An die deutschen Techniker in den V. St. v. N. Amerika.

Die Bewegung, die sich unter den Amerikanern deutscher Abstammung in neuerer Zeit bemerkbar macht, den Deutschen hierselbst die ihnen zukommende Würdigung und Stellung in der Volksfamilie der Ver. Staaten Amerika's zu schaffen, und deren hauptsächliche Ursache der wiederaufgetauchte Nativismus vieler Amerikaner englischer und irländischer Herkunft ist, sollte auch den deutschen Technikern nicht gleichgültig sein und dieselben dazu veranlassen, sich zusammenzuthun, um daran zu arbeiten, die Stellung zu erringen, die ihnen nach dem Verhältnis ihrer Mitwirkung an dem Aufschwunge, welchen die Ver. Staaten von Amerika ihnen verdanken, zukommt.

Ein Anfang zu einem solchen Zusammenhalt liegt bereits seit einer Reihe von Jahren in dem leider noch viel zu wenig bekannten oder beachteten "*Verbande deutsch-amerikanischer Technikervereine*" vor. Dieser Verband, welcher sich aller politischen Thätigkeit enthält und sich nur darauf beschränkt und beschränken soll, den Mitgliedern der Vereine, die ihm angehören, Stütze zu gewähren durch Beschaffung von Stellen, durch Einführung in die Kreise der Techniker derjenigen Stadt, in welcher sich ein Verbandsverein befindet, und in welche der wandernde deutsche Techniker einzieht, scheint dazu berufen, einen Kern zu bilden, welchem sich alle technischen Vereine deutschen Charakters anschliessen sollten. Ausserdem wäre es wünschenswert, dass sich in allen Städten, in denen sich eine einigermassen genügende Anzahl von deutschen Teehnikern befindet, ein Verein derselben bildet, der sich sofort dem Verbande anschliesst. An Orten, wo deutsche Techniker vereinzelt wohnen und ihren Beruf ausüben, sollten dieselben veranlasst werden, sich einem ihnen zusagenden Verbandsvereine als auswärtiges Mitglied anzuschliessen.

Auf diese Weise ist es möglich, zunächst eine numerisch starke und bei fortschreitender Thätigkeit auf wissenschaftlichem und gemeinförderlichem Gebiete, auch eine einflussreiche Stellung zu erringen.

Welche Wege einzuschlagen sind und mit welchen Mitteln es möglich ist, die deutschen Techniker für den im Vorstehenden angegebenen Plan zu gewinnen, ist eine Aufgabe, deren Besprechung und womögliche Lösung den Technikertagen des schon bestehenden Verbandes dringend zu empfehlen ist

Da ausserdem der Verband in seinem Organ, den "*Mitteilungen des Deutsch-Amerikanischen Techniker-Verbandes*," ein Mittel besitzt, Ideen auszutauschen, so ist auch dieses allen den Mitgliedern der Verbandsvereine, welche geneigt sind, der angeregten Sache näher zu treten und schriftlich dafür zu wirken, zur Benutzung empfohlen.

Nach meiner Meinung sollte jedem deutschen Techniker, der hier seine zweite Heimat gefunden hat, oder der hier geboren und *deutschem Wesen erhalten* geblieben ist, bei einigem Nachdenken die Wichtigkeit nicht verborgen bleiben, welche ein Zusammenhalt und Zusammenwirken der Deutsch-Amerikaner im Allgemeinen und der deutsch-amerikanischen Techniker im Besonderen besitzt und bei einiger Regsamkeit scheint es mir ausser Frage, dass Erfolge erzielt werden können. Allerdings, Mut und Ausdauer, besonders letztere

Digitized by Google

ist erforderlich, um zum Ziele zu gelangen. Dass es daran nicht fehle, sei zum Schlusse meiner in bester Absicht hiermit niedergelegten Meinungsäusserung hinzugefügt.

A. SCHUMANN.

Philadelphia, Pa., im Februar 1899.

Die Brooklyner Techniker haben Glück. Sassen ihrer sieben im neuen Stammlokale bei Batschen, 864 Broadway während des schweren Schneesturms und amüsirten sich vortrefflich. Glücklicherweise gehörten sie zu denen, die Samstags nicht allzu spät sitzen bleiben. Noch in derselben Nacht, wenige Stunden nachdem die Gesellschft sich auf den Heimweg machte, wurde das schwere Oberlicht, das sich gerade über dem Stammtisch befand, von dem Gewichte des Schnees und der Kraft des Windes eingedrückt und fiel mit voller Wucht, Alles zertrümmernd, auf den vor Kurzem verlassenen Stammtisch. Wenn schon das am selben Tische eine Woche vorher verzehrte Spanferkel ein freudiges Ereigniss war, so dürfte doch das bei dieser Gelegenheit gehabte viel grössere „Schwein" noch mehr zu loben sein.

Alfred H. Raynal, M. E., Mitglied des T. V. New York, hat seinen Wirkungskreis von Cleveland, Ohio, nach Washington, D. C. verlegt. Wir wünschen ihm besten Erfolg in seinem neuen Wirkungskreis.

Carl Schurz Feier. — Zur Feier des 70jährigen Geburtstages dieses prominenten Vertreters der amerikanischen Bürger deutscher Abkunft, fand am 7. März d. J. ein Bankett bei Delmonico's statt, bei welchem sich hauptsächlich Mitglieder der N. Y. Handelskammer, deren Ehrenmitglied Herr Schurz ist, sowie prominente Mitglieder der "National Civil Service Reform Association" von auswärts beteiligten. Da die deutsch-amerikanischen Bürger New Yorks nicht hinter ihren anglo-amerikanischen Mitbürgern in der Ehrung ihres bedeutendsten Vertreters zurückstehen wollten, so organisierten sich auf Anregung des Gesellig-Wissenschaftlichen Vereins die Vertreter einer grossen Anzahl von Vereinen, darunter auch der Technische Verein von New York, um eine separate Feier in Form eines Banketts zu veranstalten. Diese findet am Abend des 8. März in dem grossen Saale des Liederkranz Gebäudes statt und werden bei dieser Gelegenheit dem Jubilar die Diplome als Ehrenmitglied des Deutschen Liederkranzes, der Deutschen Gesellschaft, des Gesell.-Wissenschaftlichen Vereins u. a. m., sowie Ehrengeschenke verschiedener Art überreicht werden. Die Hauptredner des Abends werden die Herren G. von Skal (Schurz als Journalist), F. W. Holls (Schurz als Staatsmann), und Prof. Kuno Franke (Bürger zweier Welten), sowie der hochverehrte Jubilar selbst sein, Herr Kaczander, der Präs. des T. V. N. Y., vertritt den Verein bei dieser Gelegenheit.

Digitized by Google

Veränderungen im Mitgliederstande des Deutsch-Amerikanischen Techniker-Verbandes.

(Vom 10. Otober 1898 bis 20. Februar 1899.)

Baltimore.

Dr. Ernst Fahrig, zum Verein Philadelphia übergetreten. Adr.: Philadelphia Museum, Philadelphia, Pa.
Rudolph Leupold, als auswärtiges Mitglied aufgenommen. Adr.: Daldstrasse 10, Niederrad b. Frankfurt a. M.
A. Warner, Architect, ausgeschlossen.

New York.

Ludwig von Logau, C. E., nach 80 E. 107th St. verzogen.
M. Reissner, C. E., ausgetreten.
P. Albertine, jr., M. E., ausgetreten.
Wm. Brendlin, M. E., hat Stellung bei der N. J. Zinc Co. in Franklin Furnace, Sussex Co., N. J.
Moritz Burger, M. E., ausgetreten.
Richard Berlin, M. E., nach 224 S. Reid St. Elizabeth, N. J., verzogen.
M. J. Klein, M. E., nach 519 W. Lombard St. Baltimore, verzogen.
Alfred H. Raynol, M. E., nach 1626 Riggs Place, Washington, D. C., verzogen.
Christ. Dinkel, Chem., ausgetreten.
Johannes Steinbrecher, M. E., gestorben.
Dr. L. K. Bohm, Solicitor of American and Foreign Patents, 320 Broadway, New York, N. Y.

Neue Mitglieder:

Chas. Walthers, C. E., U. S. Engineers Office, Key West, Fa.
Heinrich Huber, M. E. c. o. De La Vergne Refr. M. Co.
Julius Jaeger, M. E., 106 E. 8th St.
Maximilian Neumeyer, M. E., 114 W. 115th St.
Carl O. Noack, M. E., Terryville, Conn.
Gustav Wisnjowiz, M. E., 196 Clarmont Ave., Brooklyn, N. Y.
Johann Feilner, Photograph, 228 E. 13th St.
A. Stammelbach, M. E., von Pittsburg übergetreten, Chief Draughtsman bei der Western Electric Co. Adr.: 337 W. 58th St.
Feodor C. Hirsch, M. E., 612 E. 134th St.
Geo. Krug, M. E., 134 Brook Ave.
Johann Storm Paaske, M. E., c. o. Markt & Co., 193 West St.
Richard Ritter von Schoeller, Fabrikant, Hirschwang, Nieder-Oesterreich.
Rudolph Lindenthal, Fabrikant, 1074 E. 175th St.
Fred. Feldhusen, E. E., 83 Henry St., Brooklyn.

Philadelphia.

H. Kaltwasser, M. E., gestorben.
Jac. Schleicher, M. E., nach 106 N. 19th St verzogen.
Joseph Sohn, M. E., nach Pittsburg, c. o. Westinghouse Electric Mfg. Co., verzogen.
Arthur Benkert, ausgetreten.
F. J. Clamer, Chem., nach Collegeville verzogen.
Heinrich Huber, M. E., nach New York übergetreten.
Chris. S. Donner, nach 1641 So. 15th St. verzogen.
Geo. W. Breuker, ausgetreten.
John Feilner nach New York übergetreten.
Wm. Weber, gestorben,
Herm. Wettstein nach 41 Peshine Ave., Newark N. J., verzogen.

Neue Mitglieder:

Max Mehler, M. E., 278 W. Front St., Youngstown, O.
Martin Herbeck, M. E., 422 E. 5th St., Cincinnati, O.
Dr. Carl Schlatter, Chem. c. o. Wayne Knitting Mills, Fort Wayne.
Dr Ernst Fahrig, von Baltimore übergetreten.
Ekkehard Rachols, Marine Ing., 738 N. 19th St
Robert C. Rahm, M. E., 139 N. 6th St., Reading, Pa.
Dr. W. Wahl, Franklin Institute, Phila.

Washington.

Otto Seiffert, E. E., nach 117 Lafayette St., Schenectady, N. Y., verzogen.

Pittsburg.

Adressen-Veränderungen:

C. Schinke, c. o. Penn Bridge Co., Beaver Falls, Pa
A. Fessler, c. o. Westinghouse El. Co., Pittsburg, Pa.
S. Forter, James St., Bellevue, Pa.
E. Gruenberg, 1413 11th St., Oakland, Cal.

Gestrichen und ausgetreten:

F. Felkel, L. Oberauer, Carl Till, G. Ellison, G. Mueller, P. Graef, Chas. L. Walther, Georg Koenig, gestorben.

Neue Mitglieder:

W. Ahlers, 323 Ohio St., Allegheny, Pa.
S. G. Brigel, c. o. Union Switch & Signal Co., Swissvale, Pa.
A. Christmas, c. o. Westinghouse El. Co., Pittsburg.
J. Kunz, " " " "
K. E. Sommer, " " " "
G. Schindler, 825 Holland Ave., Wilkinsburg, Pa.
O. Lewandowski, 9 Highland Place, Pittsburg, Pa.

Digitized by Google

Vol. IV. April 1899. No. 4.

MITTEILUNGEN

des

Deutsch-Amerikanischen

TECHNIKER-VERBANDES.

(National Association of German-American Technologists.)

PUBLISHED BI-MONTHLY.

INHALT:

	Seite
Das Mikroskop als Schienenkicker, Vortrag des Herrn P. Kreuzpointner im T. V. Pittsburg	199
Neuerungen an Maschinen zum Schleifen und Polieren, Vortrag des Herrn F. H. Gottlieb im T. V. New York	204
Verbandsprotokolle	210
Vereinsprotokolle: T. V. Baltimore	214
" T. V. Brooklyn	217
" T. V. New York	217
" T. V. Philadelphia	219
" T. V. Pittsburg	223
" T. V. Washington	226

Wissenschaftliche Mitteilungen:

Dynamit-Kanonen (H. von Beyer, Washington)	227
"Home Life" Gebäude unter Grossfeuer. (Fortsetzung)	228

Personalien:

Hugo Wundram — R. Schüpphaus und E. Lungwitz — Maywalk des T. V. Brooklyn betreffend	234
Herr Hammerschlag über "Röntgenstrahlen" — und Johann Storm-Paaske betreffend	235
F. H. Gottlieb — Th. Hoech — Winterfest des T. V. Pittsburg betreffend	236
"Papa" Schumann's Geburtstag — B. Petsche — E. A. Gieseler — G. L. Lütscher — A. Haardt — und L. Grosse betreffend	237
Besuch des T. V. Washington in Baltimore, Washington's Geburtstag betreffend	238

Annoncen.

REDAKTION:

PAUL GOEPEL, 290 Broadway, New York, N. Y.

Digitized by Google

Hauptredakteur:

PAUL GOEPEL, 290 Broadway, NEW YORK, N. Y.

Hilfsredakteure:

BALTIMORE:	KARL HAEFELE, 739 W. Lombard Str., Baltimore, Md.
BROOKLYN:	DR. L. H. FRIEDBURG, 845 Lafayette Ave., Brooklyn, N.Y.
NEW YORK:	VICTOR KOPS, 216 East 58th St., New York, N. Y.
PHILADELPHIA:	Hat abgelehnt, einen zu ernennen.
PITTSBURG:	OTTO C. REYMAN, 170 Federal St., Allegheny, Pa.
WASHINGTON:	HECTOR V. BAYER, U. S. Fish Commission, Res.: 2016 13th St., N. W. Washington, D. C.

Redaktions-Komitee des Vororts:

PAUL GOEPEL, Vorsitzender. KARL KAELBLE, Schriftführer.
F. H. GOTTLIEB, V. KOPS,
D. LINDENTHAL, W. MUESER.

Digitized by Google

THE
JOHN CRERAR
LIBRARY

MITTEILUNGEN
des
Deutsch-Amerikanischen
Techniker-Verbandes.
(National Association of German-American Technologists.)

Vol. IV. *APRIL, 1899.* *No. 4.*

Das Mikroskop als Schienenkicker.

Vortrag des Herrn PAUL KREUZPOINTNER, M. E., Altoona, Pa., gehalten vor dem Technischen Vereine von Pittsburg, Pa., am 11. Januar 1899.

Mit der vor 30 Jahren auftretenden raschen Entwicklung der Eisenbahnnetze und der beginnenden massenhaften Produktion von Stahlschienen trat gleichzeitig eine Persönlichkeit auf dem metallurgischen Gebiete in den Vordergrund, welche gar bald den Titel "Der Schienenkicker" erhielt. Die so beehrte Persönlichkeit war der Schieneninspektor oder Schienenabnehmer, sintemalen er manchmal recht kratzbürstig wurde, wenn ihn männiglich bedäuchte, die Schienen wären zu lang oder zu kurz, zu dünn oder zu dick, oder gar krumm in der Mitte, zu weich oder zu hart, oder an den Enden nicht gleich.

Anfang der siebenziger Jahre nun erschien ein neuer Friedensstörer auf dem metallurgischen Gebiete, der nicht allein drohte, dem Schienenfabrikanten mehr schlaflose Nächte zu bereiten, sondern auch den zweibeinigen Schienenkicker ausser Amt und Würden zu setzen.

Der Engländer Sorby fing vor ungefähr 30 Jahren an, die Struktur der Bessemerschiene mit dem Mikroskope zu untersuchen. Fast gleichzeitig, aber ohne von Sorby's Thätigkeit in Kenntnis gesetzt zu sein, begann J. Martens in Berlin seine berühmten Untersuchungen über Spiegel- und Gusseisen mittels des Mikroskopes.

Sorby und Martens können mit Recht als die Väter der Mikroskopie der Metalle oder der Metallographie, wie dieser Zweig der metallurgischen Wissenschaft heute benannt wird, angesehen werden.

Anfang der achtziger Jahre begann auch in den Vereinigten Staaten die neue Konkurrenz für den zweibeinigen Schienenkicker. Der Bergbauingenieur L. Garrison in Philadelphia, Pa., und Karl Roepper, damals Leiter der Alliance Steel Works in Ohio, wurden die Pioniere der Metallographie in diesem Lande.

Digitized by Google

Roeppert trat nicht an die Oeffentlichkeit, sondern suchte allein und unbeobachtet nach dem Steine der Weisen mit dem Mikroskope, im stillen Kämmerlein hinter der Schmelzhütte. Garrison dagegen gab männiglich kund und zu wissen, welche metallurgischen Wunder das Mikroskop zur Schau bringe, und seine Vorträge und Zuschriften an den "Charcoal Ironworker" über Schienenstahl und Gusseisen trugen nicht wenig dazu bei, der neuen Wissenschaft auch in Amerika Bahn zu brechen.

Wie in Europa, so auch hier wurde das Mikroskop zuerst zur Untersuchung von Schienenstahl verwendet, und der neue Schienenkicker war fertig.

Freilich hatte der Fremdling gar wenige Bewunderer und Freunde. Man betrachtete ihn mit Scheu und Misstrauen. Man wusste anfangs nicht recht, was man aus dem rundäugigen, scharfsichtigen Burschen machen solle und für was er gut sei.

Wie alle Pioniere, deren Arbeit fruchtbringend für die nachfolgenden Generationen wirkt, und welche sich mit dem Bewusstsein zufrieden geben müssen, dass sie keine Drohnen im menschlichen Bienenstocke waren, so hatte auch Garrison seine Enttäuschungen. Auch Ihr Vortragender wurde manchmal mitleidig belächelt, als ob es in seinem Oberstübchen nicht so ganz richtig sei, als er vor 14 Jahren anfing, mit dem neuen Schienenkicker zu liebäugeln.

Aber die liebe Konkurrenz, die, wie sie ja alle wissen, gar manchen schon gegen seinen Willen gescheidt gemacht hat — denn der Kampf um das tägliche Brot ist ja ein sehr wirksames Belehrungsmittel —, wirkte auch hier Wunder, so zwar, dass jetzt die Gefahr nahe liegt, der Metallographie mehr Bedeutung beizulegen, als ihr vorläufig gebührt. Dies kann der guten Sache nur schaden, und ich werde im folgenden versuchen, den praktischen Wert des Mikroskopes im Probesaale festzustellen.

Was wollen wir denn eigentlich in einem Stücke Metall mit dem Mikroskope sehen? Alle gegossenen Metalle, wie die verschiedenen Arten von Stahl, Gusseisen, Messing, Bronze u. s w. sind zum grössten Teile mechanische Legierungen und zum kleinsten Teile chemische Verbindungen; das heisst, die verschiedenen Elemente, aus denen ein gegossenes Metall zusammengesetzt ist, sind nicht alle chemisch ineinander aufgelöst, sondern in ihren kleinsten Teilchen oft nur mechanisch gemischt.

So z. B. ist das Blei in der Bronze nur mechanisch mit dem Kupfer gemischt und nicht chemisch gebunden, so zwar, dass man in schlecht gegossener Bronze häufig genug das Blei an der gebrochenen Fläche selbst mit freiem Auge sehen kann.

Die Metallographie lehrt uns unter anderem auch, dass in ungehärtetem Stahle die Kohle mit einem Teile des Eisens chemisch gebunden ist, ein sogenanntes Karbid bildend. Dieses Karbid und ein kleiner Teil der Kohle, welcher sich als Graphit ausscheidet, sind dann mechanisch durch das übrige Eisen zerstreut. So hat man schon mikroskopisch kleine Tropfen von reinem Schwefel im Flusseisen gefunden. Der Schwefel bildete

Digitized by Google

feine Adern, die schliesslich hauptsächlichst zum Bruche des Materiales beitrugen.

Thatsächlich bilden die Metalle Lösungen mineralischer Stoffe und es scheint, dass diese Lösungen im flüssigen Zustande denselben Gesetzen der Natur unterworfen sind, wie alle anderen mineralischen Lösungen. Diese Lösungen nun haben die Eigentümlichkeit, dass der lösende Grundstoff, wie das Wasser in einer Salzlösung, oder das Eisen im Stahl, sich nur zum Teile bleibend mit dem aufgelösten Stoffe verbindet. Die bleibende Verbindung des Lösungsmittels mit den aufgelösten Stoffen bildet beim Erkalten die sogenannte Mutterlauge. So bilden 76.6 Teile Wasser und 23.4 Teile Salz die Mutterlauge, aus welcher sich beim Erkalten keiner der beiden Teile mehr ausscheidet und beide gefrieren gleichzeitig; das heisst mit anderen Worten: ein gewisser Prozentsatz des lösenden und gelösten Elementes bleibt unter allen Temperaturgraden derselbe. Ist ein Ueberschuss des einen oder anderen Elementes vorhanden, so scheidet sich dieser Ueberschuss beim Erkalten aus, oder, wie man es technisch nennt, es tritt Saigerung ein. Dieselbe Erscheinung tritt bei den Metallen auf. Schmilzt man z. B. Kupfer und Silber zusammen, so scheidet sich beim Erkalten ein Ueberschuss von Silber oder Kupfer aus, bis die Mutterlauge von 72 Prozent Kupfer und 28 Prozent Silber gebildet ist. Sobald dieses Gleichgewicht hergestellt ist, erkaltet die Lösung ohne fernere Ausscheidung von Silber oder Kupfer. Die Saigerung findet bei allen Metallen der Industrie statt und ist um so komplizierter, je mehr Metalle in der flüssigen Masse vorhanden sind und je grösser der Unterschied im Prozentsatze der die Mutterlauge bildenden Elemente ist.

Zur weiteren Veranschaulichung dieses Vorganges sei auf einen Vortrag des bedeutenden Metallurgen Freiherrn Jüptner von Johnstorff verwiesen, der im Jahrgange II, Heft 5, der "Baumaterialienkunde" abgedruckt ist.

Es ist nun dieses Bestreben der überschüssigen Elemente, sich aus dem Lösungsmittel beim Erkalten auszuscheiden, das Unregelmässigkeiten in der Struktur des Metalles hervorruft und diesem oft geringeren Wert gibt. In den Weissmetallen und Bronzen, dem Gusseisen, Flusseisen und Stahl sind solche durch Saigerung der überschüssigen Elemente hervorgerufene Unregelmässigkeiten ein gewöhnlicher und mehr oder weniger unvermeidlicher Uebelstand. Je komplizierter die Zusammensetzung der Elemente ist, je grösser der Ueberschuss des einen oder des anderen, je heisser das Metall und je grösser der gegossene Gegenstand ist, desto bessere Gelegenheit ist zur Bildung der Mutterlauge oder entektischen Legierung geboten und desto grösser ist die Gefahr des Unterschiedes in der chemischen und mechanischen Zusammensetzung der Elemente in den verschiedenen Querschnitten eines Gussstückes.

Diese Ungleichmässigkeiten kann man leider nicht immer durch die chemische Analyse und die physikalische Probe fest-

Digitized by Google

stellen. Da kommt uns nun das Mikroskop zu Hülfe, und hierin finden wir die Beantwortung unserer Frage, was wir eigentlich mit dem Mikroskope sehen wollen.

Wir wollen mit dem Mikroskope sehen, ob das zu untersuchende Metall in seiner Struktur gleichmässig ist, ob Saigerungen vorhanden sind, oder sonstige Fehler, die auf andere Weise nicht entdeckt werden können.

Selbst im gleichmässigsten Metalle finden wir eine Verschiedenheit der Struktur, denn beim Erkalten des flüssigen Metalles scheiden sich die Elemente in zwei Hauptmassen, in einen härteren und einen weicheren Bestandteil. Das Uebergewicht des einen über den anderen veranlasst dann den Unterschied in der Härte und der Zähigkeit des Metalles.

Es ist nun oft nicht allein wünschenswert, sondern sogar notwendig, zu wissen, welche Struktur einem gewissen Härtegrade eines Metalles eigen ist.

Eine solche, einem gewissen Härtegrade eines Metalles eigentümliche Struktur ist dann als Normalstruktur zu betrachten, und Abweichungen von dieser Normalstruktur bedingen Qualitätsfehler mancher Art. Wer daher die Mikroskopie der Metalle für praktische Zwecke studieren will, muss sich erst gründlich mit der Beschaffenheit, beziehungsweise Struktur eines Metalles in gutem und schlechtem Zustande vertraut machen, um allenfallsige, die Qualität ändernde Abweichungen konstatieren zu können.

Aus diesem Grunde wird das Mikroskop wohl niemals die ausgedehnte Anwendung in der praktischen Metallurgie finden, wie die Probiermaschine und die chemische Analyse, und der Fall wird kaum eintreten, den ein deutscher Stahlfabrikant mir vor einigen Jahren gesprächsweise in Aussicht stellte, dass nämlich die Zeit kommen werde, wenn der Schienenkicker mit dem Mikroskope und dem Magneten unter dem einen Arm und dem Pyrometer unter dem anderen Arm in das Werk zur Inspektion kommen werde.

Ein Stück Stahl oder Flusseisen wissenschaftlich zur eigenen Anschauung und Erbauung mit dem Mikroskope zu untersuchen, ist ein Ding; und es ist ein ganz anderes Ding, dasselbe Stück Stahl für den praktischen Zweck zu untersuchen, um festzustellen, ob es gut oder geringwertig sei, ob es im Vergleiche zu einem anderen, ähnlichen Stücke Stahl dieselbe Bearbeitung erhalten habe, bei welcher Hitze das Metall fertiggestellt sei, und ob dieser Hitzegrad der Qualität des Metalles Eintrag gethan habe oder nicht, und wenn so, ob die Verringerung der Qualität die Zurückweisung des Stahles notwendig mache; ferner, ob ein Unterschied in der Struktur zweier ähnlicher Sorten Stahles einen solchen Qualitäts-Unterschied hervorrufe, dass eine der beiden Sorten als unbrauchbar erklärt werden muss.

In Folge der vielen verschiedenartigen Faktoren, die die Qualität eines Konstruktionsmetalles beeinflussen, ist es ungemein schwierig, eine Normalstruktur durch das Mikroskop fest-

Digitized by Google

zustellen, von welcher man behaupten könnte, dass diese Struktur ein Metall repräsentiere, das allen Anforderungen auf gute Qualität genüge.

Ob wir je so weit kommen werden, dass der Metallographist eine Normalstruktur feststellen kann, ähnlich wie der Chemiker eine chemische Qualitätsformel und der Ingenieur eine Qualitätsfestigkeitszahl aufgestellt hat, muss die Zukunft lehren. Wir sind weit mehr berechtigt, eine Ladung Eisenbahnschienen oder Wagenachsen auf Grund von ein paar Schlagproben zu verwerfen, als auf Grund von ein paar mikroskopischen Untersuchungen.

Die Schlagprobe macht ganz bedeutende Anforderungen an die Festigkeit und Zähigkeit des Metalles. Das Mikroskop thut das nicht. In der Schlag- und Zerreissprobe haben wir wirkliche Arbeit. Ob die durch das Mikroskop veranschaulichte Struktur im Stande wäre, die vom Konstrukteur berechnete Arbeit zu leisten, ist schwer zu sagen.

Weit eher kann uns das Mikroskop zeigen, was *nicht* arbeitsfähig ist. Der praktische Wert des Mikroskopes für die Metallurgie ist daher in mancher Hinsicht negativ und nicht positiv.

Lassen Sie 10 Frachtzüge von je 50 Wagen an Ihnen vorbeifahren, und nicht allein mag jede der 2000 Achsen eine andere Struktur unter dem Mikroskope zeigen, sondern in vielen Achsen wird die Struktur in verschiedenen Teilen derselben Achse verschieden sein, und dennoch mag jede dieser Strukturen fähig sein, die *berechnete* Arbeit zu verrichten; ob ökonomisch oder nicht, ist allerdings eine andere Frage. Nichtsdestoweniger möchte ich heute weder ohne ein Mikroskop noch ohne eine Zerreissmaschine sein.

Und in allen grösseren Stahlwerken hat das Mikroskop heute ein Feld praktischer Anwendung, da sein Wert als Hülfs- und Ergänzungsmittel zur physikalischen Untersuchung und chemischen Analyse durch zahlreiche Fälle festgestellt ist.

Was man jetzt bedarf, sind einheitliche Methoden zum schleifen und ätzen. Es ist durchaus nicht gleichgiltig, ob mit starken oder schwachen Säuren geätzt wird, wie lange man ätzt und wie die Gegenstände geschliffen sind, sollen vergleichende Resultate von Wert sein.

Wenn zwei oder mehrere Personen durch das Mikroskop die Qualitätsfehler eines und desselben Materiales bestimmen sollen, wie das oft mit der chemischen Analyse oder dem Zerreissversuche geschieht, dann muss Einheitlichkeit in der Methode der Zubereitung herrschen, sonst ist die Arbeit keinen Schuss Pulver wert.

Der Verwendung des Mikroskopes in der physikalischen Metallurgie steht also ein weites Feld offen und ist das Mikroskop berufen, der chemischen und physikalischen Untersuchung des Metalles hülfreich zur Seite zu stehen.

Digitized by Google

Roepper trat nicht an die Oeffentlichkeit, sondern suchte allein und unbeobachtet nach dem Steine der Weisen mit dem Mikroskope, im stillen Kämmerlein hinter der Schmelzhütte. Garrison dagegen gab männiglich kund und zu wissen, welche metallurgischen Wunder das Mikroskop zur Schau bringe, und seine Vorträge und Zuschriften an den "Charcoal Ironworker" über Schienenstahl und Gusseisen trugen nicht wenig dazu bei, der neuen Wissenschaft auch in Amerika Bahn zu brechen.

Wie in Europa, so auch hier wurde das Mikroskop zuerst zur Untersuchung von Schienenstahl verwendet, und der neue Schienenkicker war fertig.

Freilich hatte der Fremdling gar wenige Bewunderer und Freunde. Man betrachtete ihn mit Scheu und Misstrauen. Man wusste anfangs nicht recht, was man aus dem rundäugigen, scharfsichtigen Burschen machen solle und für was er gut sei.

Wie alle Pioniere, deren Arbeit fruchtbringend für die nachfolgenden Generationen wirkt, und welche sich mit dem Bewusstsein zufrieden geben müssen, dass sie keine Drohnen im menschlichen Bienenstocke waren, so hatte auch Garrison seine Enttäuschungen. Auch Ihr Vortragender wurde manchmal mitleidig belächelt, als ob es in seinem Oberstübchen nicht so ganz richtig sei, als er vor 14 Jahren anfing, mit dem neuen Schienenkicker zu liebäugeln.

Aber die liebe Konkurrenz, die, wie sie ja alle wissen, gar manchen schon gegen seinen Willen gescheidt gemacht hat — denn der Kampf um das tägliche Brot ist ja ein sehr wirksames Belehrungsmittel —, wirkte auch hier Wunder, so zwar, dass jetzt die Gefahr nahe liegt, der Metallographie mehr Bedeutung beizulegen, als ihr vorläufig gebührt. Dies kann der guten Sache nur schaden, und ich werde im folgenden versuchen, den praktischen Wert des Mikroskopes im Probesaale festzustellen.

Was wollen wir denn eigentlich in einem Stücke Metall mit dem Mikroskope sehen? Alle gegossenen Metalle, wie die verschiedenen Arten von Stahl, Gusseisen, Messing, Bronze u. s w. sind zum grössten Teile mechanische Legierungen und zum kleinsten Teile chemische Verbindungen; das heisst, die verschiedenen Elemente, aus denen ein gegossenes Metall zusammengesetzt ist, sind nicht alle chemisch ineinander aufgelöst, sondern in ihren kleinsten Teilchen oft nur mechanisch gemischt.

So z. B. ist das Blei in der Bronze nur mechanisch mit dem Kupfer gemischt und nicht chemisch gebunden, so zwar, dass man in schlecht gegossener Bronze häufig genug das Blei an der gebrochenen Fläche selbst mit freiem Auge sehen kann.

Die Metallographie lehrt uns unter anderem auch, dass in ungehärtetem Stahle die Kohle mit einem Teile des Eisens chemisch gebunden ist, ein sogenanntes Karbid bildend. Dieses Karbid und ein kleiner Teil der Kohle, welcher sich als Graphit ausscheidet, sind dann mechanisch durch das übrige Eisen zerstreut. So hat man schon mikroskopisch kleine Tropfen von reinem Schwefel im Flusseisen gefunden. Der Schwefel bildete

Digitized by Google

feine Adern, die schliesslich hauptsächlichst zum Bruche des Materiales beitrugen.

Thatsächlich bilden die Metalle Lösungen mineralischer Stoffe und es scheint, dass diese Lösungen im flüssigen Zustande denselben Gesetzen der Natur unterworfen sind, wie alle anderen mineralischen Lösungen. Diese Lösungen nun haben die Eigentümlichkeit, dass der lösende Grundstoff, wie das Wasser in einer Salzlösung, oder das Eisen im Stahl, sich nur zum Teile bleibend mit dem aufgelösten Stoffe verbindet. Die bleibende Verbindung des Lösungsmittels mit den aufgelösten Stoffen bildet beim Erkalten die sogenannte Mutterlauge. So bilden 76.6 Teile Wasser und 23.4 Teile Salz die Mutterlauge, aus welcher sich beim Erkalten keiner der beiden Teile mehr ausscheidet und beide gefrieren gleichzeitig; das heisst mit anderen Worten: ein gewisser Prozentsatz des lösenden und gelösten Elementes bleibt unter allen Temperaturgraden derselbe. Ist ein Ueberschuss des einen oder anderen Elementes vorhanden, so scheidet sich dieser Ueberschuss beim Erkalten aus, oder, wie man es technisch nennt, es tritt Saigerung ein. Dieselbe Erscheinung tritt bei den Metallen auf. Schmilzt man z. B. Kupfer und Silber zusammen, so scheidet sich beim Erkalten ein Ueberschuss von Silber oder Kupfer aus, bis die Mutterlauge von 72 Prozent Kupfer und 28 Prozent Silber gebildet ist. Sobald dieses Gleichgewicht hergestellt ist, erkaltet die Lösung ohne fernere Ausscheidung von Silber oder Kupfer. Die Saigerung findet bei allen Metallen der Industrie statt und ist um so komplizierter, je mehr Metalle in der flüssigen Masse vorhanden sind und je grösser der Unterschied im Prozentsatze der die Mutterlauge bildenden Elemente ist.

Zur weiteren Veranschaulichung dieses Vorganges sei auf einen Vortrag des bedeutenden Metallurgen Freiherrn Jüptner von Johnstorff verwiesen, der im Jahrgange II, Heft 5, der "Baumaterialienkunde" abgedruckt ist.

Es ist nun dieses Bestreben der überschüssigen Elemente, sich aus dem Lösungsmittel beim Erkalten auszuscheiden, das Unregelmässigkeiten in der Struktur des Metalles hervorruft und diesem oft geringeren Wert gibt. In den Weissmetallen und Bronzen, dem Gusseisen, Flusseisen und Stahl sind solche durch Saigerung der überschüssigen Elemente hervorgerufene Unregelmässigkeiten ein gewöhnlicher und mehr oder weniger unvermeidlicher Uebelstand. Je komplizierter die Zusammensetzung der Elemente ist, je grösser der Ueberschuss des einen oder des anderen, je heisser das Metall und je grösser der gegossene Gegenstand ist, desto bessere Gelegenheit ist zur Bildung der Mutterlauge oder entektischen Legierung geboten und desto grösser ist die Gefahr des Unterschiedes in der chemischen und mechanischen Zusammensetzung der Elemente in den verschiedenen Querschnitten eines Gussstückes.

Diese Ungleichmässigkeiten kann man leider nicht immer durch die chemische Analyse und die physikalische Probe fest-

Digitized by Google

stellen. Da kommt uns nun das Mikroskop zu Hülfe, und hierin finden wir die Beantwortung unserer Frage, was wir eigentlich mit dem Mikroskope sehen wollen.

Wir wollen mit dem Mikroskope sehen, ob das zu untersuchende Metall in seiner Struktur gleichmässig ist, ob Saigerungen vorhanden sind, oder sonstige Fehler, die auf andere Weise nicht entdeckt werden können.

Selbst im gleichmässigsten Metalle finden wir eine Verschiedenheit der Struktur, denn beim Erkalten des flüssigen Metalles scheiden sich die Elemente in zwei Hauptmassen, in einen härteren und einen weicheren Bestandteil. Das Uebergewicht des einen über den anderen veranlasst dann den Unterschied in der Härte und der Zähigkeit des Metalles.

Es ist nun oft nicht allein wünschenswert, sondern sogar notwendig, zu wissen, welche Struktur einem gewissen Härtegrade eines Metalles eigen ist.

Eine solche, einem gewissen Härtegrade eines Metalles eigentümliche Struktur ist dann als Normalstruktur zu betrachten, und Abweichungen von dieser Normalstruktur bedingen Qualitätsfehler mancher Art. Wer daher die Mikroskopie der Metalle für praktische Zwecke studieren will, muss sich erst gründlich mit der Beschaffenheit, beziehungsweise Struktur eines Metalles in gutem und schlechtem Zustande vertraut machen, um allenfallsige, die Qualität ändernde Abweichungen konstatieren zu können.

Aus diesem Grunde wird das Mikroskop wohl niemals die ausgedehnte Anwendung in der praktischen Metallurgie finden, wie die Probiermaschine und die chemische Analyse, und der Fall wird kaum eintreten, den ein deutscher Stahlfabrikant mir vor einigen Jahren gesprächsweise in Aussicht stellte, dass nämlich die Zeit kommen werde, wenn der Schienenkicker mit dem Mikroskope und dem Magneten unter dem einen Arm und dem Pyrometer unter dem anderen Arm in das Werk zur Inspektion kommen werde.

Ein Stück Stahl oder Flusseisen wissenschaftlich zur eigenen Anschauung und Erbauung mit dem Mikroskope zu untersuchen, ist ein Ding; und es ist ein ganz anderes Ding, dasselbe Stück Stahl für den praktischen Zweck zu untersuchen, um festzustellen, ob es gut oder geringwertig sei, ob es im Vergleiche zu einem anderen, ähnlichen Stücke Stahl dieselbe Bearbeitung erhalten habe, bei welcher Hitze das Metall fertiggestellt sei, und ob dieser Hitzegrad der Qualität des Metalles Eintrag gethan habe oder nicht, und wenn so, ob die Verringerung der Qualität die Zurückweisung des Stahles notwendig mache; ferner, ob ein Unterschied in der Struktur zweier ähnlicher Sorten Stahles einen solchen Qualitäts-Unterschied hervorrufe, dass eine der beiden Sorten als unbrauchbar erklärt werden muss.

In Folge der vielen verschiedenartigen Faktoren, die die Qualität eines Konstruktionsmetalles beeinflussen, ist es ungemein schwierig, eine Normalstruktur durch das Mikroskop fest-

Digitized by Google

zustellen, von welcher man behaupten könnte, dass diese Struktur ein Metall repräsentiere, das allen Anforderungen auf gute Qualität genüge.

Ob wir je so weit kommen werden, dass der Metallographist eine Normalstruktur feststellen kann, ähnlich wie der Chemiker eine chemische Qualitätsformel und der Ingenieur eine Qualitätsfestigkeitszahl aufgestellt hat, muss die Zukunft lehren. Wir sind weit mehr berechtigt, eine Ladung Eisenbahnschienen oder Wagenachsen auf Grund von ein paar Schlagproben zu verwerfen, als auf Grund von ein paar mikroskopischen Untersuchungen.

Die Schlagprobe macht ganz bedeutende Anforderungen an die Festigkeit und Zähigkeit des Metalles. Das Mikroskop thut das nicht. In der Schlag- und Zerreissprobe haben wir wirkliche Arbeit. Ob die durch das Mikroskop veranschaulichte Struktur im Stande wäre, die vom Konstrukteur berechnete Arbeit zu leisten, ist schwer zu sagen.

Weit eher kann uns das Mikroskop zeigen, was *nicht* arbeitsfähig ist. Der praktische Wert des Mikroskopes für die Metallurgie ist daher in mancher Hinsicht negativ und nicht positiv.

Lassen Sie 10 Frachtzüge von je 50 Wagen an Ihnen vorbeifahren, und nicht allein mag jede der 2000 Achsen eine andere Struktur unter dem Mikroskope zeigen, sondern in vielen Achsen wird die Struktur in verschiedenen Teilen derselben Achse verschieden sein, und dennoch mag jede dieser Strukturen fähig sein, die *berechnete* Arbeit zu verrichten; ob ökonomisch oder nicht, ist allerdings eine andere Frage. Nichtsdestoweniger möchte ich heute weder ohne ein Mikroskop noch ohne eine Zerreissmaschine sein.

Und in allen grösseren Stahlwerken hat das Mikroskop heute ein Feld praktischer Anwendung, da sein Wert als Hülfs- und Ergänzungsmittel zur physikalischen Untersuchung und chemischen Analyse durch zahlreiche Fälle festgestellt ist.

Was man jetzt bedarf, sind einheitliche Methoden zum schleifen und ätzen. Es ist durchaus nicht gleichgiltig, ob mit starken oder schwachen Säuren geätzt wird, wie lange man ätzt und wie die Gegenstände geschliffen sind, sollen vergleichende Resultate von Wert sein.

Wenn zwei oder mehrere Personen durch das Mikroskop die Qualitätsfehler eines und desselben Materiales bestimmen sollen, wie das oft mit der chemischen Analyse oder dem Zerreissversuche geschieht, dann muss Einheitlichkeit in der Methode der Zubereitung herrschen, sonst ist die Arbeit keinen Schuss Pulver wert.

Der Verwendung des Mikroskopes in der physikalischen Metallurgie steht also ein weites Feld offen und ist das Mikroskop berufen, der chemischen und physikalischen Untersuchung des Metalles hülfreich zur Seite zu stehen.

Digitized by Google

Neuerungen an Maschinen zum Schleifen und Polieren.

Patent EDWARD D. WOOD, Newark, N. J.

Vortrag, gehalten im Technischen Vereine von New York am 25. Februar '99 von F. H. GOTTLIEB.

Die Arbeit des Schleifens und Polierens nimmt heutzutage einen so bedeutenden Rang in der Herstellung aller möglichen Produkte der Industrie, besonders aber der Massenfabrikation ein, dass ich

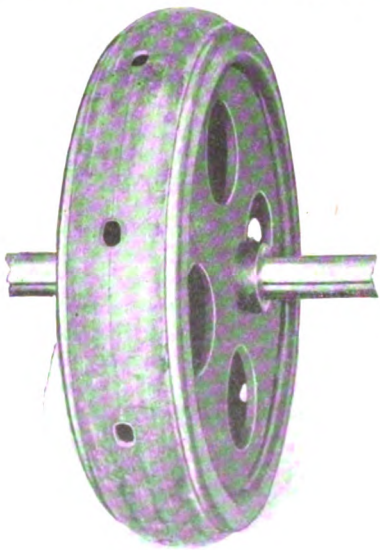


Fig. 1.

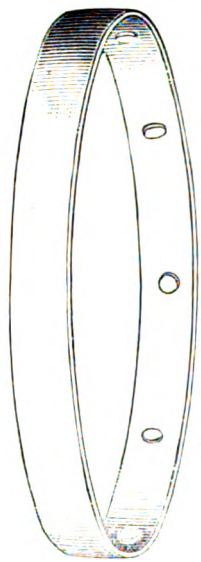


Fig. 1a.

glaube, es wird für Sie von Interesse sein, wenn ich Ihnen das neueste auf diesem Gebiete in kurzem vorführe.

Die Idee des Erfinders war hauptsächlich die: ein Schleifrad herzustellen, welches entgegen den im Markte befindlichen, massiven Rädern, elastisch, immerhin jedoch genügend widerstandsfähig ist, um den für die verschiedenen Schleifarbeiten gestellten Anforderungen zu genügen.

Die Lösung dieses Problemes ist dem Erfinder nicht nur gelungen, sondern die seither erzielten Resultate haben bereits bewiesen, dass die Anwendung dieser Räder eine bei weitem grössere und dabei gleichmässigere Arbeitsleistung ermöglicht.

Das in Fig. 1 abgebildete Rad besteht aus zwei gusseisernen Scheiben, welche durch ein Gummiband fest miteinander verbunden sind.

Digitized by Google

Die eine der Scheiben ist auf der Welle festgekeilt, während die andere auf einer Feder seitlich verschiebbar ist. Ein Lederband, gleichfalls abgebildet, hängt lose über dem Gummiring, wobei die in der Abbildung ersichtlichen Butzen mit den Löchern im Gummibande korrespondieren. Hierauf wird das zum Schleifen oder Polieren zu verwendende Material in der gewöhnlichen Weise aufgetragen, wobei noch zu bemerken ist, dass diese Bänder beliebige äussere Kontur haben können.

Sobald das Rad in Bewegung gesetzt wird, dehnt die Centrifugalkraft das Gummiband aus, die lose Scheibe gibt soweit wie erforderlich nach, bis ein enger und fester Zusammenhang mit dem Lederbande hergestellt ist.

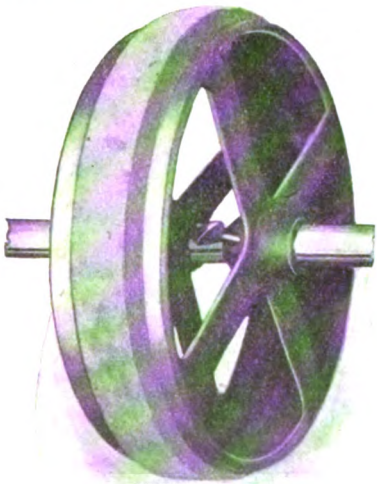


Fig. 2.

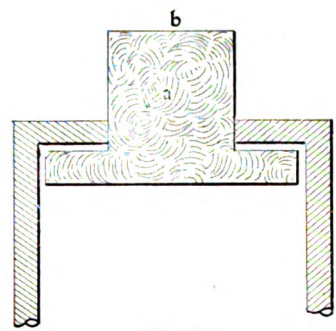


Fig. 3.

Auf diese Weise wird ein genaues Rundlaufen des Rades erzielt, sowie ein gleichmässiger Widerstand über die ganze Arbeitsfläche, und die hierdurch erzielte Leistungsfähigkeit ist gegenüber der von massiven Rädern eine überraschend grosse.

Die Lederbänder, von denen man je nach der zu verrichtenden Arbeit eine beliebige Anzahl haben kann, sind leicht auswechselbar, was gleichfalls ein nicht zu unterschätzender Vorteil ist.

Eine zweite Art Räder finden Sie in Fig. 2 abgebildet, bestehend aus zwei, mit inneren Flanschen versehenen Scheiben, welche dazu dienen, die ebenfalls aus Leder, oder aus Leder mit Filzüberzug hergestellten Schleifbänder in Position zu halten. Die Illustration zeigt diese Art im offenen oder geschlossenen Zustande. Das Band hängt im Ruhezustande lose zwischen den Flanschen; sobald das Rad in Bewegung gesetzt wird, gibt die durch die Centrifugalkraft hervorgerufene Reibung zwischen Lederband

Digitized by Google

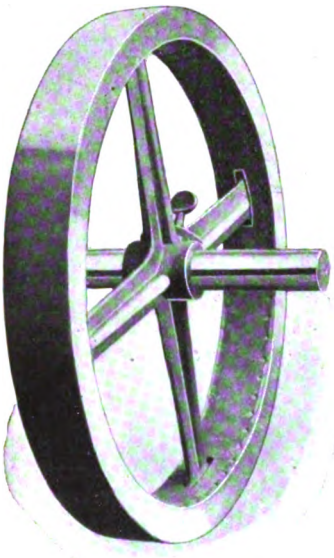


Fig. 4.

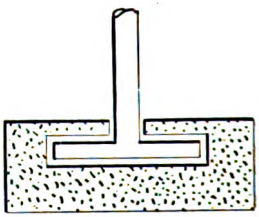


Fig. 5.

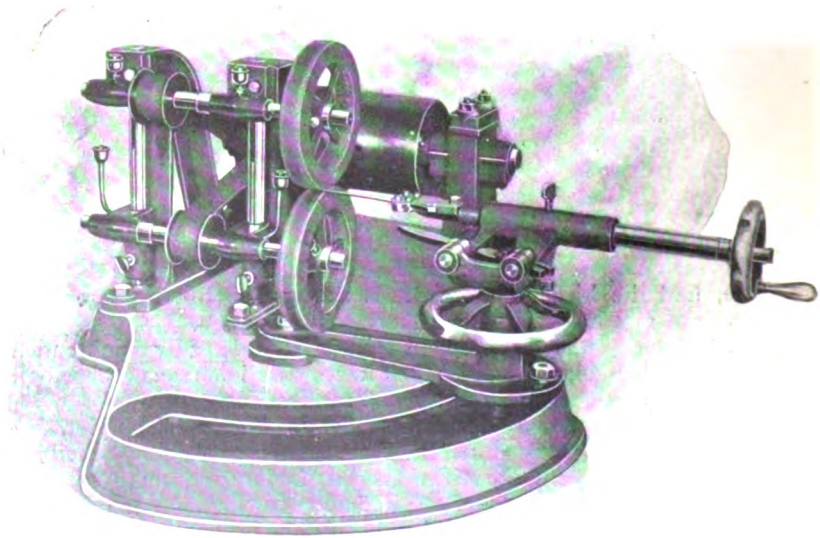


Fig. 6.

Digitized by Google

und Metallflansche (siehe Querschnitt, Fig. 3) genügenden Widerstand, um jede gewünschte Schleif- oder Polierarbeit zu verrichten.

Wie im vorhergehenden Falle läuft auch dieses Band absolut rund und dieselben Grundsätze gelten im übrigen in Bezug auf Anwendung und Nutzeffekt auch hierfür.

Eine dritte Art finden Sie in Abbildung Fig. 4 dargestellt, wobei, wie der Querschnitt Fig. 5 zeigt, eine Metallscheibe von einem Lederringe lose umgeben ist, dessen äussere Kontur beliebig verschieden sein kann. Das Arbeitsmaterial kann auf drei Seiten aufgetragen werden und gestattet somit eine ausgedehntere Anwendung. Das Princip ist auch hier dasselbe, wie bei den beiden anderen Konstruktionen, mit dem einen Unterschiede, dass der im

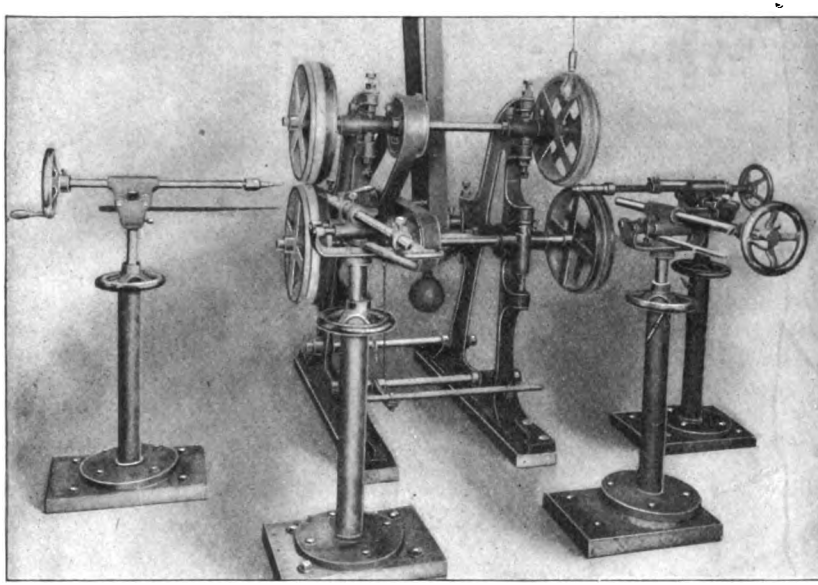


Fig. 7.

Querschnitte ersichtliche Zwischenraum zwischen Scheibe und Lederbande ein Luftkissen bildet, und so die erforderliche Elasticität geschaffen wird.

Mit diesen Rädern versehene Maschinen werden in verschiedenen, in den Abbildungen veranschaulichten Grössen und Konstruktionen gebaut, wobei die zu verwendende Art von Rädern von der Anforderung abhängt, die an dieselben gestellt wird.

Sämmtliche Maschinen sind für Kraftbetrieb eingerichtet.

Fig. 6 zeigt eine für Aufstellung auf einer Werkbank bestimmte Maschine, speciell für kleinere Arbeiten. Die untere Spindel ist vertikal verstellbar, um den gewünschten Druck zu erzielen. Das Arbeitsstück wird in einer speciell demselben angepassten Vorrich-

Digitized by Google

tung gehalten, welche sowohl vertikal als seitlich verstellbar ist, so dass die Arbeit den Rädern von allen Seiten zugeführt werden kann.

Auch bei den grossen Maschinen mit vier Rädern ist die untere

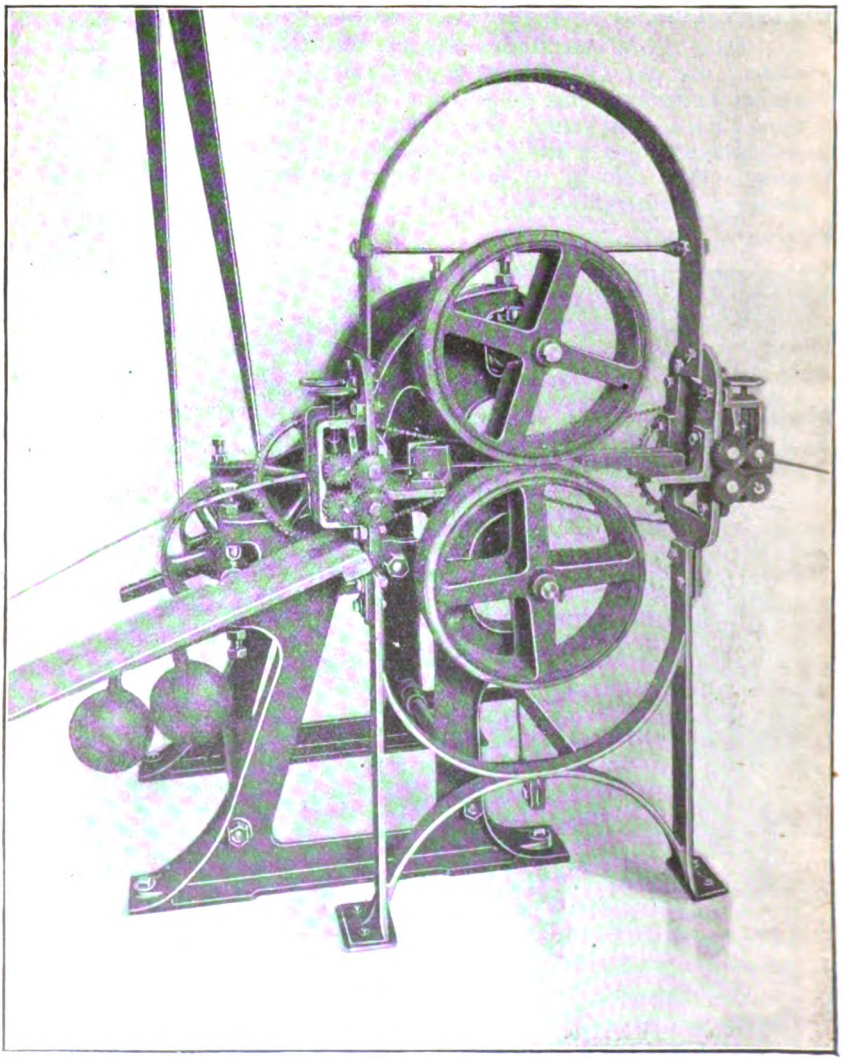


Fig. 8.

Spindel vertikal verstellbar, und zwar kann dies, sowie der gewünschte Druck mittelst Fusshebel bewirkt werden.

Wo Räderpaare in Anwendung kommen, laufen dieselben in entgegengesetzter Richtung. Je nach der zu verrichtenden Arbeit

Digitized by Google

werden auch hier spezielle Halter für die zu bearbeitenden Stücke angewendet, wie in den Abbildungen Fig. 7 und 8 ersichtlich; oder selbstthätige Vorschubvorrichtungen, wie für Röhren oder flache Bänder, z. B. für Sägeblätter, Spiralfedern u. s. w.

Wo zwei Räder übereinander angeordnet sind, geschieht das Schleifen oder Polieren auf beiden Seiten gleichzeitig, ein Umstand, der die Leistungsfähigkeit bedeutend erhöht. So können z. B. 6 bis 12 Messer, je nach Grösse, in einer Minute poliert werden, 20 bis 40 Fuss Stahlband oder Rohr, welch' letztere im rechten Winkel zu den Rädern vorwärts und gleichzeitig um die eigene Achse gedreht werden, und zwar beides automatisch.

Die vorliegenden Muster geben Ihnen eine Idee von der Leistungsfähigkeit der Maschinen in Bezug auf Politur, welche, wie ich glaube, nichts zu wünschen übrig lässt.

Die bei weitem grösste Anwendung haben diese Maschinen seither in der Fabrikation von Zweirad-Bestandteilen gefunden; indessen auch in bedeutendem Masse in der Fabrikation von Kleinwerkzeugen, und einer Anzahl von anderen Fällen, wo früher massive Räder in Anwendung kamen. Die Resultate waren durchweg höchst befriedigend, indem nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ bedeutend mehr geleistet wurde.

Wie bei jeder neuen Sache, so werden auch hier fortwährend Verbesserungen gemacht, und jede neue Anwendung bringt dem Erfinder neues Material zu weiterer Entwicklung. Derselbe ist z. B. jetzt damit beschäftigt, eine Maschine zur Bearbeitung von grösseren geraden Flächen zu bauen und so weit bis jetzt ersichtlich, wird diese Maschine ebenfalls eine ausgedehnte Verwendung finden. Bei diesen horizontalen Maschinen kommen für gewisse Artikel Elektro-Magnete in Anwendung, um die zu bearbeitenden Stücke festzuhalten.

Die Dauerhaftigkeit der Räder ist vorzüglich, und ein Verglasen derselben, wie bei den massiven Schmirgelscheiben, kommt nicht vor; ein Umstand, der besondere Beachtung verdient.

Den Herren, welche sich besonders für diese Sache interessieren, kann ich einen Besuch der Fabrik nur empfehlen. Sie werden dort, wie ich, durch die Mannigfaltigkeit der Nutzanwendung sowohl, wie die teilweise erstaunlichen Resultate im allgemeinen reichlich für die verwendete Zeit entschädigt werden und vieles finden, das höchst interessant und wissenswert ist.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband.

Vorort: New York, N. Y.

Verbandsjahr 1898/99.

8. Vororts-Vorstands-Sitzung am 9. März 1899.

Anwesend: J. Aue, F. H. Gottlieb, K. Kaelble, V. Kops, W. Mueser, J. Schaefer, J. Spiro nnd J. Weichsel.

Vorsitzender: J. Aue, Vice-Präsident.

Das Protokoll der 7. V. V. Sitzung vom 2. Februar d. J. wird verlesen und angenommen.

Eingelaufene Korrespondenzen:

A. Schumann, Philadelphia, 2 Karten vom 28. Februar und 4. März d. J.

John Maiberg, Baltimore, Brief vom 17. Februar d. J.

Eingelaufene Rechnungen:

Drucker Kempster & Co., 2 Blatt Halbtonbilder für No. 2, Vol. IV. der "Mitteilungen." $6.50

3 Rechnungen für Herstellung sämmtlicher Druckplatten zu den Illustrationen der No. 3, Vol. IV. der Mitteilungen, incl. Sonderdruck des Alb. Fink'schen Bildes 10.66

Drucker Wieser 3.75

Das Komitee für "Verbands-Statuten (Siehe Protokoll der 4. V. V. Sitzung, Seite 163 und 164 von No. 3, Vol. IV, der "Mitteilungen"), berichtet folgendermassen:

Das in Ausführung des Beschlusses des Vorortsvorstandes vom 22. Dezember 1898 ernannte, unterzeichnete Komitee hat folgendes zu berichten:

Es ist unsere Ansicht:

1. Dass nach § 15 der Verbands-Statuten das von der letzten Delegaten-Versammlung ernannte Komitee über seine Arbeit an die nächstfolgende Delegaten-Versammlung Bericht erstatten sollte.
2. Dass der Vororts-Vorstand trotzdem berechtigt ist, die vom Delegaten-Komitee befürworteten Aenderungen jetzt, ohne Zustimmung der Einzel-Vereine anzunehmen, falls dieselben nur redaktionelle Aenderungen sind.
3. Dass das Delegaten-Komitee jedoch, auch nicht-redaktionelle Aenderungen, welche der Zustimmung der Einzel-Vereine bedürfen, vorgenommen hat.

Digitized by Google

4. Dass unter diesen Aenderungen zum wenigsten eine ist, welche eine Bestimmung wieder einführen würde, welche durch Delegatenbeschluss (vom Jahre 1896), abgeschafft wurde.
5. Dass das Komitee eine Anzahl der gemachten Aenderungen jedoch für zweckmässig und notwendig hält.
6. Dass das Komitee eine weitere gründliche Durchsicht der Verbands-Statuten von Seiten des Vororts-Vorstandes für wünschenswert hält, und empfiehlt es deshalb:

Der Vororts-Vorstand möge ein Komitee ernennen, welches die Verbands-Statuten durchsehen und ihm nötig erscheinende Aenderungen vorschlagen soll, mit der Absicht, solche Aenderungen, wenn vom Vororts-Vorstande als zweckmässig genehmigt, der nächsten Delegaten-Versammlung zur Annahme zu unterbreiten;

Ferner möge der Vororts-Vorstand mindestens ein Mitglied des von der Delegaten-Versammlung ernannten Revisions-Komitees in dieses neue Komitee ernennen, damit die bereits geleistete Arbeit zur vollen Geltung komme.

gez. F. H. Gottlieb,
Victor Kops,
D. Lindenthal,
William Mueser.

Sämtliche anwesende Mitglieder des Vororts-Vorstandes erklären sich mit den in diesem Berichte niedergelegten Ansichten einverstanden, und es ernennt sodann der Vorsitzende die Herren E. L. Heusner, Victor Kops und William Mueser als Komitee für die Weiterbehandlung der Verbandsstatuten-Angelegenheit.

Folgender Antrag des Herrn John Schaefer wird angenommen:

Da der T. V. Cincinnati auf verschiedene Anfragen von seiten des Vorortes keine Antwort gab, auch jeder Aufforderung zur Erfüllung von Pflichten gegen den Vorort, beharrlich Stillschweigen entgegensetzte, so sei beschlossen:

An den Präsidenten und den Sekretär des T. V. Cincinnati zu schreiben und die Aufforderung ergehen zu lassen, sich zu erklären, wie der T. V. Cincinnati in Zukunft sich zum Verbande zu stellen gedenkt.

Sollte wieder keine Antwort einlaufen, so soll den Statuten des Verbandes entsprechend gehandelt werden.

Herr W. Mueser macht darauf aufmerksam, dass es gut sei, daran zu denken, wie die zum nächsten Technikertage notwendigen Vorarbeiten eingeleitet werden sollen. Es sei nicht zu früh, die geeigneten Kräfte auszuwählen und die Ausführung der Hauptaufgabe des Vorortes jetzt schon anzubahnen.

Diese Anregung findet Beifall, und es sollen Vorschläge in einer der nächsten Sitzungen eingebracht werden.

Digitized by Google

Kassenbericht.

Einnahmen:

bis 2. Februar 1899	$607.79
T. V. Washington, II. Umlage	19.00
T. V. Philadelphia, II. Umlage	64.00
T. V. Brooklyn, II. Umlage	15.00
T. V. Pittsburg, II. Umlage	67.50
Einnahmen für Annoncen in den "Mitteilungen".	22.50
	$795.79

Ausgaben:

bis 2. Febrar 1899	$343.80
W. Mann, Schreibmaterialien	2.35
	$346.15
In Händen des Schatzmeisters:	$449 64

9. Vororts-Vorstands-Sitzung am 6. April 1899.

Anwesend: Leop. Kaczander, J. Aue, F H. Gottlieb, K. Kaelble, V. Kops, W. Mueser, J. Schaefer und J. Spiro.

Vorsitzender: Leop. Kaczander, Präsident.

Das Protokoll der 8. V. V. Sitzung vom 9. März d. J. wird verlesen und angenommen.

Eingelaufene Korrespondenzen:

A. Schumann, Philadelphia, Brief vom 3. März d. J.

E. Glaser, Cincinnati, 2 Briefe vom 17. und 28. März d. J., aus denen zu entnehmen ist, dass der T. V. Cincinnati zur Zeit noch keine Zusicherung bezüglich seiner Zukunft geben kann; hofft jedoch, soferne ihm Zeit gelassen wird, entweder durch Reorganisierung oder Neugründung im Verbande verbleiben zu können.

Es wird beschlossen, in einer der nächsten Sitzungen entweder einen Termin festzustellen oder endgiltig Stellung zu nehmen.

Herr W. Wachholz gibt in einem Schreiben vom 13. März d. J. auf Grund seiner persönlichen Erfahrungen in Niagara Falls (dem Orte zur Abhaltung des nächsten Technikertages), Aufschluss über die dortigen Verhältnisse und Sehenswürdigkeiten. Dieser Brief gibt Anlass zur Ernennung eines Komitees für die Vorarbeiten zum nächsten Technikertage. Es werden hiefür ernannt die Herren J. Aue, F. H. Gottlieb, D. Lindenthal und W. Wachholz.

Der Vorsitzende berichtet:

Zu Ehren von Karl Schurz soll an der Columbia Universität eine Professur für Deutsche Sprache und Literatur gegründet werden. Hiefür sind $20,000.00 notwendig. Bereits gezeichnet und bezahlt sind $12,000.00. Der Rest soll durch freiwillige Beiträge aufgebracht werden.

Digitized by Google

Der Berichtende glaubt, dass, wenn die Kollekte zur Sache des "Verbandes" gemacht würde und der freiwillige Beitrag auf $1.00 im maximum per Mitglied festgesetzt würde, eine namhafte Summe zu erwarten wäre.

Es wird beschlossen, in angeregtem Sinne zu verfahren und die Einzelvereine davon in Kenntnis zu setzen.

Der Schriftführer des Redaktions-Komitees berichtet, dass in der Sitzung vom 22. März d. J. unter dem Vorsitze des Herrn Paul Goepel beschlossen wurde, den Drucker für die "Mitteilungen" zu wechseln. Eine Anzahl Offerten anderer Druckerfirmen lagen vor. Es wurde beschlossen, die Herstellung der Mitteilungen an John Oehler, New York zu übertragen.

Die Gründe für den Wechsel waren: Aussichtslosigkeit für rechtzeitges Erscheinen, unbestimmte Rechnungsstellung und andere Widerwärtigkeiten.

Eingelaufene Rechnungen:

Lauter und Lauterjung für Druck von No. 3, Vol. IV. der "Mitteilungen" $101.00
wird genehmigt und angewiesen.

Die vierteljährliche Abrechnung des korr. Sekretärs für laufende Ausgaben wird dem Schatzmeister zur Durchsicht übergeben.

Kassenbestand.

Einnahmen:

bis 6. April 1899 ..... $795.79

Ausgaben:

bis 8. März 1899	$346.15
Verschiedene Druckplatten, Zeichnungen etc ...	18.41
Druck von No. 3, Vol. IV. der "Mitteilungen"....	101.00
An den korr. Sekretär	25.00
	$490.56
In Händen des Schatzmeisters.....	$305.23

KARL KAELBLE, prot. Verb.-Sekr.

Digitized by Google

Vereins-Protokolle.

Techniker-Verein von Baltimore, Md.

Geschäftssitzung am 2. Januar 1899.

In Abwesenheit des Präsidenten eröffnet der Vice-Präsident Herr Rud. Stueler, die Versammlung.

Nach Verlesung und Annahme des Protokolles wurden verschiedene Korrespondenzen verlesen, darunter ein Brief des Herrn Dr. Fahrig aus Philadelphia, Pa., in welchem sich derselbe in liebenswürdigster Weise bereit erklärt, nächstens einen Vortrag in unserem Vereine zu halten.

Ferner ein Schreiben des Herrn Fred. Mayer, in welchem derselbe bedauert seine Ernennung zum Mitgliede des Komitees für Diskussionen und Preisaufgaben ablehnen zu müssen, da seine geschäftlichen Verbindlichkeiten und die dadurch bedingte öftere Abwesenheit ihn hindern würden, seiner Stellung als Mitglied des Komitees diejenige Aufmerksamkeit zu schenken, welche dieselbe erfordert.

Herr L. Schneider ändert das Thema seines bereits angesagten Vortrages und will über

"Die in amerikanischen Brauereien zur Verwendung kommenden Braumaterialien"

sprechen. Da sonst nichts Geschäftliches vorliegt wird Vertagung erklärt.

Familien-Abend am 25. Februar 1899.

Unser jährlicher Familien-Abend wurde diesmal im Klubhause des Harmonie-Gesangvereines in Form eines Kommerses abgehalten, und waren zu demselben, einer speziellen Einladung Folge leistend, die Mitglieder des T. Vereines Washington mit ihren Damen in grosser Zahl erschienen. Der Präsident, Herr Prof. O. Fuchs, eröffnete den Kommers, nachdem er die Anwesenden begrüsst hatte, mit einer Ansprache an die Washingtoner Gäste, in welcher er dieselben mit herzlichen Worten willkommen hiess. Herr M. P. Maschmeyer erwiderte auf dieselbe, in Vertretung des Präsidenten des T. Vereines Washington, Herrn W. C. Willenbücher, welcher leider durch Krankheit abgehalten war, dem Kommerse beizuwohnen.

Nach dem hierauf folgenden Essen begrüsste Frau A. Löser im Namen der Baltimorer Damen die Damen von Washington in liebenswürdigster Weise und sprach den Wunsch aus, es möge sich in

Digitized by Google

Zukunft zwischen den Damen der beiden Vereine ein ebenso herzliches Verhältnis entwickeln, wie es bereits zwischen den Herren besteht.

Frau E. Illmer antwortete hierauf im Namen der Washingtoner Damen in ebenso herzlicher Weise, und veranlasste schliesslich Herrn Wm. Burchard von Washington zu einer humoristischen Ansprache, welche oft durch lauten Beifall unterbrochen wurde.

Hierauf folgte ein von Herrn H. Krekel kommandierter Salamander zu Ehren der Gäste von Washington, der mit Begeisterung ausgeführt wurde, sowie eine mit grossem Beifalle aufgenommene Rede des Herrn P. Bausch, korr. Sekretär d. T. V. Washington.

Gemeinschaftlich gesungene Lieder, darunter mehrere vom Vereinsdichter, Herrn C. Böttger, verfasste, wechselten mit humoristischen Vorträgen. Von letzteren erregten besonders grosse Heiterkeit und Beifall: "Das polnische Juden-Quartett", vorgetragen von den Herren Th. Zwermann, H. Krekel, J. Maiberg und R. Sandlars, sowie "eine deutsche Jahrmarktscene", in welcher die Herren A. Löser und H. Krekel als Bänkelsänger "Die grosse Morithat" zum Vortrag brachten. Wohlverdienten Beifall fand ferner ein von Herrn L. Illmer, vom T. V. Washington, meisterhaft vorgetragenes Violin-Solo, "Die Post im Walde". Nach Beendigung des offiziellen Teiles des Programmes wurde Fidelitas erklärt, welche die Teilnehmer noch bis zur späten Stunde in fröhlichster Stimmung beisammenhielt.

Um das Gelingen des Festes haben sich hauptsächlich verdient gemacht die Herren: R. Stuehler, K. R. Sternberg, A. Löser, O. Böttger und H. Krekel.

Geschäftssitzung am 2. März 1899.

Anwesend: 10 Mitglieder.

Der Präsident, Herr Prof. O. Fuchs, eröffnet die Versammlung.

An Korrespondenzen sind eingelaufen: Ein Schreiben des Vorortes betreffend einen von uns gemachten Vorschlag für die Mitteilungen, Einladungen der T. Vereine New York und Philadelphia zu ihren regelmässigen Versammlungen, und eine Einladung des Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines zu seinem 50jährigen Stiftungsfeste.

Als Mitglied des Komitees für Diskussionen und Preisaufgaben an Stelle des Herrn Fred. Mayer wurde Herr H. Krekel gewählt.

Hierauf folgte der Vortrag des Herrn L. Schneider über

"Die in amerikanischen Brauereien zur Verwendung kommenden Braumaterialien".

Redner sprach über diesen Gegenstand in äusserst interessanter und von gediegener Geschäftskenntnis zeugender Weise. Der Vortrag wurde mit vielem Beifalle aufgenommen und wurde dem Redner vom Präsidenten der Dank des Vereines ausgesprochen.

Hierauf Vertagung der Versammlung.

Digitized by Google

Wissenschaftliche Versammlung am 16. März 1899.

Anwesend: 16 Mitglieder und 15 Gäste.

Angesagt war für diesen Abend ein Vortrag des Herrn Dr. E Fahrig aus Philadelphia, Pa., über

"Die Prüfung der wichtigeren, technisch verwendeten Fasern und die dazu angewandten Präzisions-Apparate mit Illustrationen".

Da das Vereinslokal sich für diesen Zweck zu klein erwies, wurde die Versammlung im grossen Saale des Germania Klub-Hauses abgehalten.

Der Präsident, Herr Prof. O. Fuchs, eröffnete dieselbe und erteilte Herrn Dr. E. Fahrig, nachdem er denselben den Anwesenden vorgestellt hatte, das Wort zu seinem Vortrage über das bereits oben erwähnte Thema.

Redner gab am Eingange eine Statistik über die Produktion von Wolle in der ganzen Welt während des Jahres 1898, sowie über den Gesammtwert derselben, und gab dann eine Schilderung über die Gewinnung von Wolle, die physischen Eigenschaften derselben, sowie der in der Woll-Industrie gewonnenen Nebenprodukte, nämlich Oele und Pottasche, welche früher verloren gingen und jetzt einen ungeheuern Wert repräsentieren. Sodann gab Redner eine genaue Erklärung der zur Prüfung von Wollfasern zur Verwendung kommenden Apparate, und führte dann Ansichten verschiedener Fasern, durch das Mikroskop gesehen, vor.

Herr Dr. Fahrig illustrierte seinen Vortrag durch zahlreiche Projektionsbilder sowie Proben von Seide, Wolle, Oelen und Pottasche; auch waren wertvolle Seidengewebe von China, der Türkei etc. etc. zur Ansicht ausgestellt.

Der hochinterressante, populär gehaltene Vortrag fand reichen Beifall und wurde dem Redner nach Schlusse desselben der Dank des Vereines durch den Präsidenten, Herrn Prof. O. Fuchs ausgesprochen. Die Mitglieder begaben sich hierauf nach dem Vereinslokale, woselbst nach Erledigung des geschäftlichen Teiles der Sitzung noch ein paar Stunden in gemütlicher Kneipe verbracht wurden.

KARL HAEFELE, *prot. Sekretär.*

Digitized by Google

Technischer Verein von Brooklyn, N. Y.

Sitzung am 7. März 1899.

Auf der Tagesordnung stand der Vortrag des Herrn Architekten W. Danmar über

"Deutsche Monumente."

Der untere Saal der Brooklyner Arion-Halle war für diesen Vortrag zur Verfügung gestellt worden.

In überaus fesselnder Weise führte der Redner die zahlreich versammelten Damen und Herren durch das monumentale deutsche Reich; und zwar geschah dies an der Hand vorzüglicher Stereoptikonbilder, welche sinnvoll gewählt waren und den Beschauern sowohl die deutschen Kriegshelden als auch die Geistesriesen darstellten. Da traten wieder in die lebende Welt ein die Gestalten des Kaisers Wilhelm I., Bismarck's, Goethe's, Luther's und die zahlreichen Vertreter deutscher Kraft. Man gewann das befriedigende Gefühl, dass Deutschland seiner Grössen in würdiger und kunstvollendeter Weise zu gedenken versteht.

Den Vortragenden lohnte reicher Beifall, dieses Gefühl hervorgerufen zu haben.

Die dann folgende gesellige Unterhaltung beschloss den schönen Abend in höchst gemütlicher Weise.

L. H. FRIEDBURG, prot. Sekretär *pro tem.*

Technischer Verein von New York, N. Y.

Regelmässige Versammlung am 25. Februar 1899.

Anwesend: 19 Mitglieder und als Gäste die Herren H. Keck und St. Ostoja.

Vorsitzender: Leop. Kaczander, Präsident.

Das Protokoll der letzten Versammlung wird verlesen und angenommen.

Eingelaufene Korrespondenzen: Die T. V. Philadelphia und Baltimore laden zum Besuche ihrer Versammlungen ein.

Herr W. Wundram dankt dem Vereine für die Anteilnahme gelegentlich des Todes seines Sohnes Hugo.

Herr A. Roelker dankt für die Glückwünsche, welche ihm der Verein anlässlich seiner silbernen Hochzeit zugesendet hatte.

Aufnahmen: Herr W. A. Lorenz, M. E. in Hartford, Conn., vom Verwaltungsrate zur Aufnahme empfohlen, wird aufgenommen.

Digitized by Google

Der Vorsitzende, Herr Leop. Kaczander, verliest die Adresse, die von den deutschen Vereinen Herrn Karl Schurz am Tage seines 70. Geburtsfestes überreicht werden soll. Diese Adresse wird von den anwesenden Mitgliedern unterzeichnet und soll, behufs Unterschrift, unter alle Mitglieder in Zirkulation gebracht werden.

Hierauf erteilt der Vorsitzende Herrn F. H. Gottlieb das Wort zu seinem Vortrage über:

"Neuerungen an Maschinen zum Schleifen und Polieren".

Der Vortrag wird in den "Mitteilungen" zum Abdruck kommen. (Siehe dort).

An der am Schlusse dieses Vortrages stattfindenden Diskussion beteiligten sich, die Herren V. Kops, W. Mueser, J. Aue, J. Weichsel und v. Herff.

Im Namen des Vereines dankt der Vorsitzende Herrn F. H. Gottlieb, worauf Vertagung erfolgt.

Regelmässige Versammlung am 11. März 1899.

Anwesend: 14 Mitglieder und Herr M. Neurath vom T. V. Philadelphia als Gast.

Vorsitzender: Leop. Kaczander, Präsident.

Das Protokoll der letzten Versammlung wird verlesen und angenommen.

Eingelaufene Korrespondenzen:

Die T. V. Brooklyn und Philadelphia laden zu ihren Versammlungen ein.

Herr W. Brendlin erhält sodann das Wort zu seinem Vortrage über:

"Thomas Edisons Werke für Zerkleinerung und magnetische Absonderung von Erzen."

Der Vortragende erklärt an Hand zahlreicher Photographien die Gesammtanlage der Werke. Er bespricht die Vorzüge der für Massenproduktion berechneten Maschinen und Betriebseinrichtungen, und weist sodann auf die Nachteile hin, die durch die stückweise Aufführung der Werke entstanden sind. Mehrfaches umfangreiches Umändern und rücksichtsloses Verwerfen kostspieliger Maschinen sollen grosse Summen verschlungen haben, so dass wenigstens bis jetzt kein pekuniärer Erfolg erzielt worden ist.

Das Ganze sei somit als ein Versuchsobjekt zu betrachten, und die einzigen Leute, die einen Vorteil aus der Anlage gezogen hätten, seien wahrscheinlich nur die Ingenieure der N. J. Zinc Co. Es soll diese Kompagnie ihre neuen Werke in Franklin Furnace, N. J., auf Grund der bei Edisons Werken gemachten Erfahrungen gegenwärtig bauen.

Eine lebhafte Diskussion schliesst sich diesem Vortrage an und spricht der Vorsitzende Herrn W. Brendlin den Dank des Vereins aus, worauf Vertagung erfolgt.

Digitized by Google

Regelmässige Versammlung am 25. März 1899.

Anwesend: 17 Mitglieder.

Vorsitzender: Leop. Kaczander, Präsident.

Das Protokoll der letzten Versammlung wird verlesen und angenommen.

Eingelaufene Korrespondenzen: Die T. V. Baltimore und Washington laden zu ihren Versammlungen ein.

Aufnahmen: Die Herren W. Martensen, Arch., R. P. Abendroth, Arch., Karl Bernegan, Fabrikant, vom Verwaltungsrate zur Aufnahme empfohlen, werden aufgenommen.

Hierauf findet Verlesung, Diskussion und Annahme der neu bearbeiteten Statuten des Vereines statt.

Der Antrag des Herrn D. Lindenthal, diese Statuten sofort in Kraft treten su lassen, wird angenommen; es sollen jedoch sämtliche in der letzten General-Versammlung gewählten Beamten in unveränderter Eigenschaft bis zum Schlusse des Jahres verbleiben.

Hierauf Vertagung.

KARL KAELBLE, prot. Sekretär.

Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

Regelmässige Versammlung am 25. Februar 1899.

Anwesend: 30 Mitglieder und 2 Gäste.

Herr H. Schmaltz präsidiert.

Der Sekretär teilt mit, dass die Vereine New York, Washington und Baltimore Einladungen zu Versammlungen, bzw. Unterhaltungen schickten. Den Hinterbliebenen des verstorbenen Mitgliedes Herrn H. Kaltwasser konnte ein grösserer gesammelter Geldbetrag gesandt werden.

In den Verein aufgenommen wurde Herr Masch. Ing. Victor H. Fredenhagen, 3705 N. Broad Str., Philadelphia, Pa.

Nachdem noch einige weitere geschäftliche Mitteilungen erfolgt sind, erhält das Wort Herr A. Schumann, der in einem kurzen Vortrage auf eine Anzahl Artikel hinweist, welche in den im Vereine aufliegenden deutschen Fachzeitschriften enthalten sind. Nach seiner Meinung sollte das Durchsehen dieser Zeitschriften nicht vernachlässigt werden.

Zur Diskussion war die in der Praxis des Masch.-Ingenieurs wichtige Frage gestellt:

"*Welches ist die zweckmässigste Art, Bohrer, Reibahlen, Schablonen und andere für den allgemeinen Gebrauch in Maschinen-Werkstätten bestimmte Werkzeuge übersichtlich für den Gebrauch aufzubewahren?*"

Herr H. Schmaltz leitete die Diskussion ein und deutete darauf hin, dass durch eine ungeregelte Aufbewahrung viele Verluste einträten.

Digitized by Google

An der Diskussion beteiligten sich weiter die Herren M. Uhlmann, B. Haug, J. Meyer, R. Borchers und L. Eichhorn, von denen die beiden Letztgenannten in ausführlichen Erklärungen die gestellte Frage für grössere und kleinere Betriebe erschöpfend behandelten. Als Ergebnis der Besprechung ist zu konstatieren, dass ein bestimmtes System der Aufbewahrung von Werkzeugen, für alle Fälle passend, sich nicht aufstellen lasse.

Herr Dr. H. Dannenbaum zeigt zwei Abschnitte von schmiedeisernen, zölligen Röhren vor, welche nach etwa zweijähriger, gleichmässiger Benutzung, stets von Flusswasser umgeben, ein höchst auffallendes Angefressensein von Rost aufweisen, indem an der Aussenseite stellenweise Flächen gar nicht angegriffen erscheinen, während an anderen Stellen der Rost wurmartig die Rohrwände durchfressen und zum Teile ganz durchlöchert hat.

Eine Besprechung über die Ursache der höchst sonderbaren Erscheinung, an der sich die Herren H. Schmaltz, R. Borchers, G. Müller, G. F. Ott und P. Ehlers beteiligten, führte zu keinem abschliessenden Resultate; doch hat die mehrseitig ausgesprochene Ansicht, dass die Struktur des Eisens — Ungleichheiten in derselben — Schuld an dem Vorkommen sei, die grösste Wahrscheinlichkeit für sich.

Nachdem Herr H. Schmaltz noch ein neues, patentiertes Senklot, welches Herr J. Weil ihm zur Ansicht vorgelegt hatte, vorgezeigt und besprochen, erfolgte Vertagung.

Regelmässige Versammlung am 11. März 1899.

Anwesend: 34 Mitglieder und 5 Gäste.

Präsident: Herr H. Schmaltz.

Mitzuteilen ist, dass der österreichische Ingenieur- und Architekten-Verein in Wien eine Einladung zum 50jährigen Stiftungsfeste schickte, und dass demselben Dank und Gratulation des Vereines zuging. Der Verein New York sandte Einladung zur Versammlung. Der Vorstand hat die Drucklegung des Bibliothek-Kataloges beschlossen.

Aufgenommen in den Verein wurde Herr George Ph. Linden, Mitglied des wissenschaftlichen Departements im Handels-Museum in Philadelphia, Pa.

Es folgt Vortrag des Herrn Peter Ehlers über:

"Dampfkessel."

Unter Vorzeigung einer Anzahl zeichnerischer Darstellungen gibt der Redner eine Beschreibung von Kesseln früherer Zeit, und wie solche unter den besonderen in den Vereinigten Staaten von Amerika bestehenden Verhältnissen im Laufe der Zeit konstruiert wurden und im Gebrauch sind. Er schildert die Vorteile und Nachteile einiger Arten von Kesseln, und zwar der liegenden sowohl, wie der stehenden, und weist zum Schlusse auf die für Schiffe gebräuchlichen Kessel hin, deren Beschreibung er jedoch, wegen Kürze der Zeit, einer späteren Besprechung sich vorbehält.

Lebhaftester Beifall lohnte den Herrn Vortragenden für seine sehr eingehenden Schilderungen.

Digitized by Google

Bei der Diskussion zeigt Herr Dr. E. Fahrig einen Teil eines Wasserstandrohres vor, welches nach 25jährigem Gebrauche der Länge nach glatt durchgesprungen ist. Eine Erklärung für den eigentümlichen Fall liess sich nicht geben.

An der Diskussion beteiligten sich noch die Herren H. Schmaltz, G. Landsmann und W. Stein.

Im Fragekasten liegt nichts vor, und es erfolgt demnach Vertagung.

Regelmässige Versammlung am 25. März 1899.

Anwesend: 32 Mitglieder und 5 Gäste.

Herr H. Schmaltz präsidiert.

Mitgeteilt werden Einladungen zu Besuchen von den Vereinen Baltimore, Md., und Washington, D. C.

Den Vortrag des Abends hält Herr Victor H. Fredenhagen über:

"Neuerungen im Transporte und in der Aufspeicherung von Kohlen."

Unter Vorführung einer grossen Anzahl sehr schön ausgeführter Photographien durch das Stereoptikon beschreibt der Herr Vortragende einzelne ältere und neuere Maschinen zum Heben und Verladen von Kohlen verschiedener Art, sowie mehrere grosse Anlagen von Kohlenhöfen mit ihren Vorrichtungen zum Befördern der Kohle und der Art der Aufspeicherung.

Die sehr flott vorgetragenen Ausführungen veranlassten wohlverdienten Beifall der Anwesenden.

An der Diskussion, welche sich dem Vortrage anschloss, beteiligten sich die Herren H. Schmaltz, P. Ehlers und W. Stein.

Herr A. Schumann macht Mitteilung von Prüfung verschiedener Mörtel — Kalkmörtel, Cementkalkmörtel, Cementmörtel und Kalkcementmörtel — in Bezug auf Zug- und Druckfestigkeit. Die Versuche sind durch Architekten und Fabrikanten in Deutschland gemacht worden und haben besonderen Wert für Hochbauten. Unter den Ergebnissen ist hervorzuheben, dass ein Zusatz von Kalk zum Cementmörtel und ebenso ein Zusatz von Cement zum Kalkmörtel die betreffenden Mörtel wesentlich verbessert. Herr A. Schumann meint, dass Versuche ähnlicher Art mit amerikanischen Cementen sehr wünschenswert wären, umsomehr als manche hiesige Fabrikanten von Beimischungen abrieten.

Herr E. A. Gieseler glaubt, dass man erst weitere Versuche in dieser Richtung abwarten müsse, um ein endgiltiges Ergebnis festzustellen.

Eine Frage, ob etwas bekannt sei über die Herstellung von Reliefholzplatten und Fournieren, bei welchen durch Sandblasverfahren die Maserung des Holzes zum Hervortreten gebracht wird, nach Art japanesischer Muster in Handarbeit, bleibt unbeantwortet.

Herr W. Stein macht aufmerksam auf einen Sterelisierungsapparat für den Hausgebrauch, der sehr einfach und wirksam sei.

Auf eine Anfrage über Ergebnisse des Sandblasverfahrens zum Zwecke der Entfernung des Rostes von Eisen antwortet Herr

Digitized by Google

G. Müller in dem Sinne, dass gute Erfolge zu verzeichnen seien. Das Reinigungsmittel müsse jedoch mit Vorsicht angewendet werden, um keine Schwächung der betreffenden Eisenteile herbeizuführen.

Hierauf Vertagung.

Regelmässige Versammlung am 8. April 1899.

Anwesend: 20 Mitglieder und 6 Gäste.

Herr H. Schmaltz führt den Vorsitz.

Der Sekretär macht folgende Mitteilungen: Der Verein New York lud zu einer Versammlung ein; Drucksachen sandten: das Deutsche Hospital und der Schweizer Turn-Verband.

Als Mitglieder aufgenommen wurden: Herr Friedrich Kunberger, Chemiker, 1630 N. 10. Strasse, Philadelphia; Herr Franz Blail, Chemiker, 223 Columbia Ave., Philadelphia.

Auf sein Ansuchen erhält nunmehr das Wort der als Gast anwesende Architekt, Herr Döring. Derselbe hält einen kurzen Vortrag über:

"Baukonstruktionen zum Schutze gegen Feuersgefahr."

Er erläutert an einigen bekannten Konstruktionen die denselben anhaftenden Mängel. So übe beispielsweise bei denjenigen Konstruktionen, wo Eiseneinlagen (Draht, exp. metal etc.) zur Unterlage der Cement- oder Gipswände und -Decken dienen, die letztere eine zerstörende Wirkung, indem durch die bei einem Brande entstehende hohe Wärme die Eiseneinlagen sich stark ausdehnen. Bei Decken, deren Eisenbalken durch umschliessende Ziegel geschützt werden sollen, ist die Umschliessung unterhalb des Balkens so dünn, dass dieselbe vielfach schon während der Herstellung der Gewölbe abbricht und so der Schutz illusorisch wird. Hohlziegel seien nicht zu empfehlen, da dieselben bei starkem Schadenfeuer zersprängen. Der Vortragende glaubt ein Mittel gefunden zu haben, welches allen Anforderungen an Feuerschutz entspricht, doch lässt er sich nicht näher über das von ihm erfundene Material aus, verspricht jedoch noch spätere Mitteilungen hierüber.

Die Anwesenden drücken dem Gaste ihren Dank für die durch die letzten Brände in New York zeitgemäss gewordene Besprechung durch starken Beifall aus.

Den Vortrag des Abends hält hierauf Herr Ingenieur Geo. Müller über:

"Entwicklung des Schiffsbaues."

Der Redner führt eine grössere Anzahl Darstellungen von Schiffen ältester Zeit bis auf die Neuzeit vor und beschreibt kurz deren Bau und Eigentümlichkeiten. Bei den neueren Kriegsschiffen wird auch die Kriegsausrüstung erwähnt.

Der Vortrag erntete lebhaften Beifall und beteiligten sich an der Diskussion darüber die Herren P. Ehlers, Dr. Terne und W. Stein.

Hierauf Vertagung.

A. SCHUMANN, Sekretär.

Digitized by Google

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

Regelmässige Versammlung am 8. Februar 1899.

Präsident: Herr Ph. Lange; Sekretär: Herr M.W. Álexander.
Anwesend: 21 Mitglieder und 1 Gast.

Nach Verlesung und Genehmigung des letzten Sitzungsprotokolles wird die Aufnahme der Herren E. Kunz, S. Brigel und K. Sommer, vom Vorstande begutachtet, dem Vereine vorgelegt und von diesem beschlossen.

Des kommenden Feiertages — Washington's Geburtstag — halber macht der Präsident bekannt, dass die nächste Vereinssitzung am 22. Februar ausfallen werde.

Die Aufnahmegesuche der Herren W. Ahlers, G. Schindler und O. Lewandowski werden verlesen und zur Kenntnis genommen.

Die vom Vororte eingeforderte, zweite Umlage wird bewilligt und der Schatzmeister zur Bezahlung derselben ermächtigt. Zu seinem grossen Leidwesen wird der Schatzmeister ersucht, noch tiefer in den Geldsack zu greifen, um auch noch Rechnungen für eingelaufene Zeitschriften zu zahlen und der berechtigten Forderung des Vereines Frohsinn durch Zahlung der Quartalsmiete gerecht zu werden.

Nach § 7 der Vereinsstatuten werden 4 Herren von der Mitgliederliste gestrichen, da sie ihren Zahlungsverpflichtungen nicht nachgekommen sind, und 9 anderen Herren wird die Anwendung desselben Paragraphen für die nahe Zukunft in Aussicht gestellt, falls sie nicht bald den fälligen Beitrag begleichen.

Da der zwischen dem T. V. P. und dem Vereine Frohsinn bestehende Mietvertrag seinem Ende zuneigt, ernennt der Präsident die Herren Dr. Stahl und Alexander und sich selbst als ein Komitee, das mit einem Komitee desVereines Frohsinn behufs Abschliessung eines neuen, etwas geänderten Vertrages in Verhandlung treten soll.

Nach Entgegennahme der Berichte der ständigen Komitees erteilt der Präsident das Wort dem Herrn T. Vollkommer zu seinem Vortrage über

"Die Anwendung der Emaille in der Eisenindustrie".

Ausgehend von einer Erklärung über die Herstellung der Emaille beschrieb Herr Vollkommer die Schwierigkeiten, die beim Auftragen der Emaille auf Eisengegenstände zu bekämpfen seien. Andererseits aber zeigte er an der Hand zahlreicher Muster, welch' schöne Effekte durch eine richtige Behandlung der Emaille hervorgerufen werden können.

Mit sichtlichem Interesse folgten die Zuhörer den interessanten Ausführungen des Vortragenden, dem sie durch reichlichen Beifall dankten.

Ein Antrag auf Vertagung fand hierauf allseitige Zustimmung.

Digitized by Google

Regelmässige Versammlung am 8. März 1899.

Präsident: Herr Ph. Lange; Sekretär: Herr M. W. Alexander
Anwesend: 30 Mitglieder und 4 Gäste.

Nach erfolgter Begrüssung der Gäste durch den Präsidenten wird das letzte Protokoll verlesen und ohne Einwand angenommen.

Der Präsident macht hierauf die Mitteilung, dass das Karl Schurz-Komitee, das sich in New York zur Feier des 70sten Geburtstages von Karl Schurz gebildet hatte, eine Einladung an den T. V. P. gesandt habe und dass der Vorstand deshalb beschloss:

Die Mitglieder des T. V. P. seien zu benachrichtigen, dass eine Adresse, die dem Jubilar beim Fest-Bankette am 8. März überreicht werden solle, zur Unterzeichnung aufliege und dass der Sekretär ein Glückwunsch-Telegramm zum Bankette absenden soll.

Der Wortlaut des Telegrammes wird hierauf verlesen und beifällig aufgenommen.

Die Aufnahme der Herren W. Ahlers, G. Schindler und O. Lewandowski wird vom Vorstande befürwortet und vom Vereine genehmigt.

Herr A. Ackenheil reicht sein Gesuch um Aufnahme in den Verein ein.

Der Präsident berichtet über den Fortschritt in Angelegenheiten eines neuen Mietsvertrages mit dem Vereine Frohsinn.

Die Zahlung von Rechnungen für eingelaufene Zeitschriften und einer Rechnung für die Kranzspende für das verstorbene Mitglied, Herrn G. Koenig, wird bewilligt.

Hierauf begann Herr R. H. Gangwisch seinen Vortrag über

"The Art of Brewing",

der in englischer Sprache gehalten wurde.

Nach einer kurzen Beschreibung der verschiedenen Stadien des Brauprozesses zog Herr Gangwisch Parallelen zwischen den Brau-Methoden Amerikas und Europas, und stellte schliesslich die Behauptung auf, dass das europäische Bier das amerikanische nicht nur nicht mehr übertreffe, sondern von diesem mitunter in den Schatten gestellt werde. Die Ansicht rief Erstaunen und Widerspruch bei den Herren Luetscher und Mercader hervor, die durch langjähriges "Probieren" zu gegenteiliger Anschauung gekommen waren. Herr Gangwisch verteidigte seinen Standpunkt, hervorhebend, dass die "Vacuum-Methode", die zuerst in Amerika zur Anwendung kam, bereits viele Nachahmer in Europa gefunden und erste Preise auf vier Ausstellungen davongetragen habe.

Noch manche Frage wissensdurstiger Zuhörer wurde von dem Vortragenden erschöpfend beantwortet.

Dann aber beschloss das wackere Häuflein, das eine Stunde lang theoretischen Erläuterungen über den edlen Gerstensaft gelauscht hatte, zum Praktikum überzugehen, weshalb die Versammlung vertagt wurde.

Digitized by Google

Regelmässige Versammlung am 22. März 1899.

Präsident: Herr Ph. Lange; Sekretär: Herr M.W. Alexander.
Anwesend: 26 Mitglieder und 2 Gäste.

Der Verlesung und Annahme des letzten Protokolles folgte der Beschluss, das vom Vorstande befürwortete Aufnahmegesuch des Herrn A. Ackenheil gutzuheissen.

Eingelaufene Einladungen verschiedener Verbandsvereine zu deren Sitzungen werden verlesen.

Das Aufnahmegesuch des Herrn C. E. Gregersen wird zur Kenntnis genommen.

Rechnungen des Sekretärs und Schatzmeisters für Schreibhilfe und Briefmarken wurden bewilligt.

Herr S. Luetscher's Resignation als Vorstandsmitglied wegen Uebersiedlung nach St. Louis, Mo., wird mit dem Ausdrucke des Bedauerns entgegengenommen und eine Ergänzungswahl für die nächste Vorstandssitzung angeordnet.

Nach Erstattung kurzer Berichte seitens der Komitee-Vorstände, erhält Herr S. Stupakoff das Wort zu seinem Vortrage über

"Draht- und Blechlehren".*)

Herr Stupakoff hatte dieses wichtige Hilfsmittel technischer Fabrikation gründlichst studiert und legte der Versammlung die Frucht seiner jahrelangen Arbeiten vor — ein von ihm erfundenes Instrument, dem er den bezeichnenden Namen "Komparometer" gab. Eine Erklärung der verschiedenen in Anwendung befindlichen Mess-Skalen für Drähte und Bleche und der hiefür verwendeten Instrumente vorausschickend, ging Herr Stupakoff zur Beschreibung des Komparometers über, dessen Hauptzweck ist, dem Fabrikanten es zu ermöglichen, auf einen Blick die Dicke eines Drahtes oder Bleches in den gangbarsten Mass-Skalen und im Zoll- sowie Metersysteme abzulesen. Auf den letzten Punkt hinweisend, besitzt das Instrument noch den nicht zu unterschätzenden Vorteil, dass dasselbe den Uebergang vom Zoll- zum Metersysteme, für dessen Einführung in Amerika sich immer mehr Vorkämpfer finden, wesentlich erleichtert.

Allen diesen Ausführungen des Herrn Stupakoff wurde mit vielem Interesse gefolgt und der Redner mit reichlichem Beifalle gelohnt.

Hierauf Vertagung.

M. W. Alexander, Sekretär.

---

*) Dieser Vortrag wird in der nächsten Nummer der "Mitteilungen" erscheinen.

Digitized by Google

Techniker-Verein, Washington, D. C.

Geschäftliche Versammlung am 1. März 1899.

Der Präsident, Herr W. C. Willenbücher, eröffnet die Sitzung. Nach Verlesung und Annahme des Protokolles der letzten Sitzung wird die Bezahlung des jährlichen Beitrages für Mitgliedschaft des Vereines im Internationalen Verbande für die Materialprüfung der Technik, amerikanische Sektion, an den Schatzmeister verwiesen. Es wird dann eine Anfrage des Sekretärs der Schurz-Feier-Kommission in New York verlesen, betreffs der Unterschriften des Vereines auf der an Herrn Schurz bei Gelegenheit seiner 70. Geburtstagsfeier zu überreichenden Adresse der deutsch-amerikanischen Vereine. Nach kurzer Debatte über diese Frage wurde der Vorschlag, die Sache auf den Tisch zu legen, angenommen, da der Verein sich gemäss seiner Konstitution an keinen Demonstrationen beteiligen könne, welche technische Angelegenheiten nicht berühren.

Ein Dankesbrief an den Verein Baltimore für die liebenswürdige Aufnahme des Washington Vereines am Abende des 25. Februar bei Gelegenheit des jährlichen Familien-Abendes wird hierauf angeordnet.

Zur Abhaltung des beschlossenen Maskenkränzchens wurde statt Reuter's Restaurant das Lokal des Sängerbundes bestimmt, von wo aus dem Washington Techniker-Vereine für derartige Zwecke schon längst eine Einladung zuergangen war.

Ein weiterer Vorschlag, die nächste regelmässige Versammlung in der Sängerbund-Halle abzuhalten, wurde angenommen.

Darauf Vertagung der Versammlung und Besuch der Sängerbund-Halle in corpore.

Geschäftliche Versammlung am 12. April 1899.

Wegen Abwesenheit des durch Krankheit verhinderten Präsidenten, Herrn Willenbücher wurde die Versammlung durch den Vice-Präsidenten, Herrn Maschmeyer, eröffnet. Nach Verlesung und Annahme des Protokolles der letzten Sitzung wurden verschiedene Rechnungen zur Zahlung angewiesen. Hierauf wurde der Vorschlag gemacht, die künftigen Versammlungen bis auf weiteres in der Sängerbund-Halle abzuhalten und wurde derselbe einstimmig angenommen. Hierauf Vertagung der Versammlung.

H. von Bayer, Prot. Sekr.

Digitized by Google

Dynamit-Kanonen.

Vor wenigen Tagen hatte ich Gelegenheit von einer neuen Erfindung zu hören, die es ermöglicht, aus jeder Kanone, bis auf die schwersten Kaliber, mit Dynamit geladene Geschosse zu feuern. Das Princip der Erfindung besteht darin, die Kugel in eine Anzahl Kammern durch eingegossene oder eingeschraubte, starke Querwände abzuteilen, um in jeder dieser Kammern eine kleine Menge Dynamit einzuschalten. Bisher gelang es nicht, ein Dynamit-Geschoss mit Sicherheit aus Geschützen zu feuern, da die plötzliche Explosion des Pulvers auf dieses Geschoss einen solchen Stoss ausübte, dass dasselbe schon in der Kanone explodierte, statt nach Anprallen an das Objekt, auf das geschossen wurde. Der Trägheitswiderstand der Dynamitladung, als eine ganze Masse im Geschosse, gegen die plötzliche Geschwindigkeit, die durch das Abfeuern der Kanone auf dieselbe übertragen wird, brachte solch' einen augenblicklichen Druck auf die hinterste Dynamitschichte, ähnlich einem heftigen Hammerschlage, dass dasselbe explodieren musste. Mit der neuen Erfindung ist dieser Uebelstand vermieden, da das Trägheitsvermögen — die direkte Funktion der Masse — der einzelnen, relativ kleinen, also leichten Kammerladungen zu einem Minimum gebracht wird, und so dem obengenannten Hammerschlage fast kein Widerstand mehr entgegengesetzt ist. Wie ersichtlich, wird durch die steifen Querwände im Geschosse einer jeden einzelnen leichten Kammerladung von Dynamit, die Schussgeschwindigkeit fast ohne Widerstand unabhängig mitgeteilt. Die Explosion des Geschosses wird nach der alten Methode durch Percussionszünder besorgt, von welch' letzterem ein röhrenartiger Kanal central durch das Geschoss leitet, der durch kleine Oeffnungen mit den einzelnen Kammern in Verbindung steht.

Sollten die Versuche, die gegenwärtig gemacht werden und von hervorragenden Armee-Offizieren schon hoch gepriesen wurden, weitere Erfolge erreichen, so bietet die heutige Panzerplatte der Kriegsschiffe keinen Schutz mehr, und müssen neue Deckungsmittel im Kriegführen gefunden werden.

Der Name des Erfinders ist Isham.

H. VON BAYER.

Digitized by Google

Das "Home Life" Gebäude in New York unter Grossfeuer.

Entnommen aus: "Engineering Magazine", "Engineering News", "Brickbuilder" "Architect and Building News" und New York "Sun".

(Fortsetzung.)

Die Löschvorrichtungen des "Home Life" Gebäudes waren von der besten und neuesten Art, und um das Gebäude vor dem Feuer zu schützen, wurden von innen aus alle Anstrengungen gemacht. (Von aussen Schutz zu geben war unmögiich, da die Dampfspritzen der städtischen Feuerwehr nicht im Stande waren, Wasser über das neunte Stockwerk, in freiem Strahl, zu treiben). Man versuchte durch grosse Wassermassen, die gegen die Fenster des Lichthofes geworfen wurden, den Flammen den Eintritt zu verwehren. Aber diese Wassermassen sammelten sich in den Untergrundgeschossen des Gebäudes, löschten die Feuer der Dampfkessel aus, die Maschinen kamen dadurch zum Stillstand und die Löschvorrichtungen wurden damit ausser Gebrauch gesetzt. Es blieb schliesslich nichts weiter übrig, als den oberen Teil des Gebäudes dem Feuer zu überlassen.

Es war halb elf Uhr, etwa 1½ Stunden nach Ausbruch des Feuers, als dieser Teil des Gebäudes verlassen werden musste ; eine Viertelstunde später, stürzte das Roger, Peet & Co. Gebäude zusammen und die Macht des Feuers war an dieser Stelle gebrochen. Als die Feuersäule im Lichthofe verschwand, konnte das Fortschreiten des Feuers am "Home Life" Gebäude beobachtet werden. Jedes Fenster über dem sechsten Stocke war zerstört und das Rahmenwerk derselben stand in vollen Flammen.

Hier kommt unwillkürlich die Frage: Welchen Nutzen hätten eiserne Schutzläden gehabt? Würden dieselben zur Sicherheit des Gebäudes ein Plus an Widerstand mitgeleistet haben, entsprechend der eine Viertelstunde längeren Dauer des direkten Angriffes durch das Feuer?

Ohne Zweifel wird jeder diese Frage mit "Ja" beantworten.

Trotzdem das Baugesetz eiserne Schutzläden vorschreibt, hatte dieses mit allem Luxus ausgestattete Gebäude keine. Sektion 20 des N. Y. Baugesetzes verlangt, dass Gebäude, die geschäftlichen Zwecken dienen und mehr als 3 Stockwerke haben, mit eisernen Verschlussläden zu versehen sind.

Als T. J. Brady, Commissioner of Building, darüber befragt wurde, sagte er: Ich weiss nicht, warum hier keine Eisenläden angebracht waren! (N. Y. Sun).

Aber angenommen, die Fenster im Lichthofe wären mit Eisenläden versehen gewesen, so ist es eine offene Frage, ob dieselben wohl zu der Zeit, als der Brand ausbrach, auch geschlossen gewesen wären; oder ob sie nach Ausbruch des Brandes noch hätten geschlossen werden können? Die Schnel-

Digitized by Google

ligkeit der Ausbreitung des Feuers und die schwere Zugänglichkeit der Fenster entlang dem Personenaufzugsschacht, lassen dies bezweifeln.

H. de Parsons, Verfasser des interessanten Artikels "The tall Building versus fire" in der Februar-Nummer des "Engineering Magazin", hatte wahrscheinlich auch solche Zweifel, als er schrieb: "Wäre statt gewöhnlichem Glase, Drahtglas für die Aussenfenster verwendet worden, das "Home Life" Gebäude hätte keinen so grossen Schaden gelitten. Das Drahtglas widersteht einer immensen Hitze und, sollte es brechen, die einzelnen Bruchstücke bleiben an ihrem Platze und verhindern so das Eindringen der Flammen. Ebenso hätte auch die teilweise Verglasung der Zwischenwände von Drahtglas sein sollen. Der Unterschied der Lichtdurchlässigkeit zwischen gewöhnlichem Glase und Drahtglas ist gering, und steht das Drahtglas in seiner äusseren Erscheinung dem gewöhnlichen Glase in keiner Beziehung nach.

In Folge des starken Windes nahmen die Flammen ihren Weg zwischen den zwei, in der Höhe des fünften und des sechsten Stockwerks gelegenen, die Nordflügel des H. L. Gebäudes verbindenden, I Eisenbalken hindurch. Dieselben lagen, in entsprechendem Abstande, nächst dem Dache des Rogers, Peet & Co. Gebäude. Nur diese zwei I Balken wurden durch das Feuer beschädigt und verbogen; die anderen, die höher und tiefer liegenden, blieben unversehrt, selbst die Farbe des Anstriches blieb stehen.

Auffallend war, dass der Ausschlag der Ein- oder Ausbiegung der I Balken, der 4" betrug, in gerade entgegengesetzter Richtung stattfand. Der höher liegende war nach oben, der tiefer liegende nach unten verbogen.

Für diese Erscheinung wurden verschiedene Erklärungen abgegeben; doch dürfte die Behauptung, dass gleich einem auf Druck (in Folge der Ausdehnung durch die Hitze) beanspruchten Ständer, der, einseitig erhitzt, erfahrungsgemäss nach irgend einer Richtung (gewöhnlich in einer Wellenlinie) sich verbiegt, am meisten Anklang finden. Struktur, ungleiche Dichtigkeit des Eisens, Art der Belastung u. s. w. dürfen hiefür von Einfluss sein.

Nachdem das Feuer durch den Personenaufzugsschacht, nach den einzelnen Stockwerken gelangte, und in den leicht brennbaren Büreau-Einrichtungen genügend Nahrung fand, um sich zu verbreiten, verbleibt noch zu sehen, welcher Schaden den einzelnen Baukonstruktionsteilen zugefügt wurde.

Was verbrennbar war, verbrannte. Die Hitze war so stark, dass die Wasser und Dampfröhren, die Schreibmaschinen, die Kandelaber für das elektrische Licht etc. teilweise geschmolzen wurden. Die Zwischenwände nach dem "Rabitz-System" aufgeführt, hielten am wenigsten Stand, wozu allerdings der Umstand hinzukam, dass dieselben direkt auf den hölzernen Fussboden aufgesetzt waren. Die Konstruktion des Fussbodens, der durch einen Luftraum von dem massiven Zwischendecken

Digitized by Google

getrennt war, wurde allgemein als der grösste Fehler in der Anlage des Gebäudes angesehen. Er diente für das auf ihm ruhende brennende Material gewissermassen als "Rost", ohne selbst stand zu halten. Die Zwischenwände, die direkt auf dem Holzboden ruhten, verloren mit dem Wegbrennen desselben ihre Auflage und stürzten zusammen.

Nicht allein die dünnen "Rabitz"-Wände, auch die 2" starken, aus Terra-cotta-Steinen aufgeführten Wände ereilte dies Schicksal. Nur die 4" starken Terra-cotta-Wände, die auf dem Eisengebälke aufruhten, blieben unversehrt stehen.

Die Vergipsungen und Dekorationen in den Räumen wurden total zerstört. Einige eiserne Unterzüge, die statt

Fig. 3.

Thonplatten-Umhüllung, Vergipsung mit Drahteinlage hatten, wurden durch das Feuer blossgelegt, erlitten aber merkwürdigerweise keinen Schaden, das Abbröckeln der Vergipsung dieser Unterzüge muss, zum Glück, erst sehr spät erfolgt sein. "Wenn hier auch kein Schaden entstand, so ist es doch eine Warnung, Eisenbalken mit Drahtnetz und Gips zu bekleiden, wenn Feuersicherheit verlangt wird. Zum wenigsten sollte, nach den bezüglichen Ausführungen im "Brickbuilder", zwischen Drahtnetz und Eisenfläche ein mit Cementgips ausgefüllter Zwischenraum von mindestens einem Zoll sein."

Hier ist ein weites und dankbares Feld für Erfinder und Konstrukteure, die die Aufgabe zu lösen unternehmen wollen:

Digitized by Google

"Wie können freiliegende Unterzüge, mit Terra-cotta-Platten, oder anderem gleichwertigem, dem Feuer absolut widerstehenden Materiale, geschützt werden?"

Ein weiteres Glied der Eisenkonstruktion hat durch mangelhaften Schutz Schaden gelitten. Es ist dies der in Fig. 3 ersichtliche, eiserne Oberzug. Die obere Flansche stand etwa 10" über den Boden hervor und bildete den Auftritt zu einem Podest vor den Fenstern, nach dem Broadway zu. Der Podest und der Auftritt waren in Holz ausgeführt und keine weitere Umhüllung oder Deckung dem Eisenoberzug gegeben. Die obere Flansche ist teilweise angeschmolzen und der Balken nach der Seite verbogen. Dies ist der schwerste und ernsteste Schaden, der einem Teil der Eisenkonstruktion zugefügt wurde.

In der Illustration ist weiter der Zustand eines Plattenständers ersichtlich.

Die Terra-cotta Bekleidung (ein Teil davon ist zur besseren Besichtigung nachträglich weggenommen worden) hat den Plattenständer in vollkommener Weise gegen das Feuer beschützt: Die Kanten, die Nietköpfe etc. sind in tadellosem Zustande, und sicher war die Hitze hier bedeutend stärker, als am Boden. Dieses Beispiel zeigt am deutlichsten den Wert der rationellen Umhüllung und Bekleidung des Eisens und Stahles zum Schutze gegen Feuer. Eine sorgfältige, spätere Untersuchung des Gebäudes hat ergeben, dass gleich diesem Ständer, die meisten Teile der Stahlkonstruktion in bestem Zustande geblieben sind.

Die Konstruktion der Zwischendecken hat sich wohl am besten bewährt und wären die oberen Flanschen mit einer Cementschicht von nur 1", oder 1½" gedeckt gewesen, es wäre kein Anlass zu irgend welcher Klage gegeben. Die Hohlräume der Terra-Cotta-Steine bilden einen abgeschlossenen Luftraum der notwendig ist, um einerseit die Einwölbung nicht zu schwer und anderseit als schlechter Wärmeleiter die Fortpflanzung der Wärme zu verhüten. Nur an einer Stelle war die Einwölbung zwischen den I Trägern durchgebrochen, und ein etwa 4000 Pfd. schwerer Kassenschrank fiel einen Stock tief, wo er liegen blieb, ohne dem Zwischenboden zu schaden. Es wird berichtet, dass ein Mann der Feuerwehr ein Loch in den Boden schlug, um einen Schlauch hindurchführen zu können; der Boden resp. die Einwölbung wurde an dieser Stelle geschwächt, und das Gewicht des Kassenschrank drückte den übrigen Teil der Einwölbung durch. Weiter wird berichtet, dass dieser Kassenschrank der auf dem freien Holzfussboden aufsass, durch einseitiges Weg brennen des Bodens umkippte und mit der ganzen Wucht seines Gewichtes, gegen die Einwölbung schlug.

Die massiven Böden der Korridore und die steinerne Aufgangstreppe sind nicht im geringsten beschädigt worden und geben ein gutes Beispiel für die Bodenanlagen im allgemeinen. Die Eisenkonstruktion des Personenaufzugs in den oberen Stockwerken ist so stark beschädigt, dass eine Neuaufführung notwendig wurde.

Digitized by Google

Die Zerstörungen, die das Feuer an der Hauptfaçade anrichtete, sind der verhältnismässig geringen Widerstandsfähigkeit des Marmors gegen grosse Hitze zuzuschreiben. Wie aus dem Gesammtbild in No. 3 der "Mitteilungen" zu ersehen ist, ist die Front über dem siebenten Stockwerk vollständig ruiniert. Die durch die Hitze abgesprengten Teile beschädigten auch mehrere vorspringende Architekturglieder in den unteren Stockwerken. Der zerstörte Teil der Façade über dem siebenten Stockwerke ist während den letzten Monaten abgetragen und in genau gleicher Weise, in Marmor, wieder aufgeführt worden. Eben sind die beschädigten Teile der unteren Stockwerke auf's sorgfältigste durch einsetzen von Führungen ausgebessert worden.

Der "Brickbuilder" bemerkt in dieser Richtung, dass diese Façade, die in ausgewähltem Marmor und feiner Bilderhauerarbeit ausgeführt war, gewiss ein schönes Ding war — ehe es durch Feuer in Kalk verwandelt wurde —. Eine Front in Terra-cotta und hartgebrannten Backsteinen würde denselben schönen Effekt (?) machen, und keiner Neuaufführung nach einer Feuersbrunst, höchstens einer gründlichen Reinigung mit Seife und Wasser bedürfen! Von einem vernünftigen Menschen kann man verlangen, dass er seine Fehler einsieht; aber von einem weisen, dass er seine begangenen Fehler so schnell wie möglich, gut macht!

Trotz diesem wohlgemeinten Rate ist, wie schon erwähnt, die Renovierung der Façade wieder in Marmor vorgenommen worden.

Annähernd den gleichen Standpunkt, wie der "Brickbuilder" nimmt das "Engineering Magazine" ein. "Architect und Building News" lässt sich darüber nicht aus.

Ein Mitglied der Architekten-Firma Le Brun & Sons sagt: Wenn die Eisenkonstruktion durch das Feuer gelitten hätte, die Ausdehnung der Eisenteile wäre so gross gewesen, dass die Façade hinausgetrieben worden und eingestürzt wäre; dass die Façade steht, ist ein Beweis, dass kein Schaden der Eisenkonstruktion zugefügt wurde.

Allgemeine Feststellungen:

"Brickbuilder":

1. Das Eisenwerk sollte durchweg durch hartgebrannten Thon oder gleichwertigem Materiale (Cement?) geschützt sein.
2. Verbrennbare Stoffe sollten weder für Böden, Thüren, Thürrahmen noch Fensterrahmen benutzt werden.
3. Drahtglas sollte, mit Ausnahme der Façadefenster, zu allen Fenstern, Oberlichtern u. s. w. verwendet werden.
4. Die Umhüllung der Säulen und Ständer mit unter 1 genannten Materialien sollte sorgfältiger und compakter geschehen.
5. Kein durchlaufender Eisenträger sollte in die Aussenwände gelegt sein.

Digitized by Google

6. Sämtliche Fenster, die der Feuersgefahr ausgesetzt sind, sollen mit Eisenläden oder einem andern nicht verbrennbaren Verschlusse versehen sein.

"Engineering News" und "Engineering Magazine":

"Den Säulen, Unterzügen und Trägern in einem solchen Gebäude muss der denkbar beste Schutz gegeben werden; die Eigentümer sind willens, jeden Geldbetrag für die Sicherheit ihres Hauses zu bewilligen.

Ferner muss die Einteilung und Konstruktion so getroffen werden, dass, wenn ein Feuer ausbricht, den Hauptkonstruktionsteilen kein Schaden zugefügt werden kann.

Jeder Luftzwischenraum und Luftkanal sollte vermieden werden, weil dadurch dem Feuer nicht allein Leben, sondern auch Weiterverbreitung ermöglicht wird.

In einem jeden derartigen Gebäude wird durch die Büreaueinrichtungen und Möbel stets eine grosse Menge verbrennbarer Stoffe sein, die sich nicht reduzieren lässt. Es sollte also bei der Baukonstruktion im Verbrauch von Holz u. s. w. möglichst gespart werden. Brüstungen, Thüren, Fensterrahmen und Böden können, ohne dass sie als mangelhaft bezeichnet werden können, auch aus nicht direkt brennbarem Stoffe gemacht werden." U. s.w.

Der Schaden durch das Feuer beziffert sich, nach Deputy Chief Croker's Angaben auf:

Gesamtverlust	$600,000.00
"Home Life" Building	200,000.00
Mieter des "H. L." Building	100,000.00
Rogers, Peet & Co. Gebäude	100,000.00
Warenlager	100,000.00
Andere Gebäude	100,000.00

Die modernen Riesengebäude präsentiren manche Probleme, aber keines ist von mehr und allgemeinerem Interesse, als gerade das Problem der Sicherheit gegen Feuer.

Digitized by Google

Personalien.

Ein höchst beklagenswerter Unfall ereignete sich vor einigen Wochen in der Familie unseres allverehrten, eifrigen Mitgliedes, des korr. Sekretärs des T. V. Brooklyn, Herrn G. W. Wundram. .

Hugo Wundram, der einzige Sohn des Hauses, der Stolz und die Hoffnung der Familie, wurde durch einen sich zufällig entladenden Revolver, mit dem der junge Mann behufs Reinigung hantierte, in früher Morgenstunde getötet.

Diesen schweren Schlag des Schicksals zu tragen, bedarf es mehr als gewöhnlicher Stärke, und wenngleich wir uns der geringen Stütze, welche von innigstem Mitgefühle erregtes Beileid zu bieten vermag, bewusst sind, so bringen wir es dennoch dem Freunde dar, um ihn zu gemahnen, dass, wenn ihm auch viel, sehr viel, so doch nicht alles genommen ist.

Der Ausdruck tief empfundener Teilnahme ist der Familie von allen Seiten zugegangen, auch von den sehr zahlreichen Freunden des Dahingeschiedenen, welcher überall, wo er bekannt, auch beliebt war.

Der trauernden Familie mag das Bewusstsein zum Troste gereichen, in ihrem Schmerze nicht allein dazustehen, sondern allseitig von sympathisierenden Freunden umgeben zu sein.

Herr Dr. Robert Schüpphaus und Herr Emil Lungwitz, Mitglieder des T. Vereines Brooklyn, welche sich schon seit einiger Zeit in Berlin aufhalten, werden in nächster Zeit hier wieder zurück erwartet, indem Herr Dr. Schüpphaus zu Anfang Mai und Herr Emil Lungwitz zu Anfang Juni ihre Rückreise anzutreten denken.

Der Technische Verein von Brooklyn hat beschlossen, einen "Maywalk" zu arrangieren. Die Herren E. L. Heussner, Theodor Lungwitz und Dr. W. Schad wurden als Komitee ernannt, um die nötigen Vorbereitungen zu treffen und den T. Verein von New York einzuladen, sich hieran zu beteiligen.

Digitized by Google

Der regelmässige Vere nsabend des T. V. New York am 8. April 1899 gestaltete sich durch den populär-technischen Vortrag des Herrn Hammerschlag über "Röntgenstrahlen" zur Freude der anwesenden Damen und Herren zu einem ganzen Erfolg, trotzdem nach der rethorischen Einleitung unvorhergesehene Batterieentladungen den demonstrativen Teil beinahe in Frage stellten.

Die äusserst interessanten Photographien, welche Herr Hammerschlag aus seiner reichhaltigen Sammlung selbst aufgenommener Studienbilder vorführte und die in der folgenden Diskussion zu Zwischenfragen seitens der Herren Werner und Dieterich Anlass gaben, reizten selbst die anwesenden Damen zu regem Interesse, welches sich in gewaltigem Andrange zum Fluoroskope ausdrückte.

Nachdem verschiedene Börsen, gebrochene Finger und Herzen durchblickt waren, vereinigten sich die Anwesenden gruppenweise an Tischen und genossen Trank und Speise, gewürzt durch die tadellosen pianistischen und sanglichen Vorträge des Herrn Gottlieb. *L. M. D.*

Unser liebenswürdiges New Yorker Mitglied Herr Ingenieur Johann Storm-Paaske, welcher uns leider vor einigen Wochen verliess, ist letzte Woche an seinem Reiseziele Hamburg (Europa) angelangt.

Herr Paaske absolvierte seine technischen Studien in Christiania und war nach einer Lehrzeit von zwei Jahren die rechte Hand des Obersten Kraag-Jörgensen in der kgl. Waffenfabrik in Kongsberg. Sich später ganz seinem Specialfache, dem Werkzeugmaschinenbaue, widmend, nahm er bei der Firma Pratt & Whitney in Hartford, Conn., eine Stelle als Konstrukteur an, in welcher Eigenschaft er fünf Jahre lang dem Studium der amerikanischen Konstruktionsprinzipien und Werkstattmethoden oblag.

Während dieser Zeit wurde er als Konstrukteur für Werkzeugmaschinen in weiteren Kreisen bekannt und erhielt von verschiedenen Firmen ehrende Anträge.

Vor kurzem entschied er sich, zum lebhaften Bedauern seiner zahlreichen Freunde in Hartford, zur Annahme der Generalvertretung der bekannten Maschinenexport - Firma Markt & Co. in New York, für Skandinavien, Deutschland, Oesterreich-Ungarn und Russland.

Sein Hauptquartier und ständige Adresse ist: Hamburg, Pinkhuben 5.

So sehr es uns persönlich nahe geht, einen tüchtigen Ingenieur und bewährten, guten Kameraden aus unserer Mitte scheiden zu sehen, so sehr freut es uns, Herrn Paaske in einer Stellung zu sehen, deren Wirkungskreis seiner reichen Veranlagung entspricht, und wünschen wir nur, dass seine Stellungspflichten ihn recht häufig wieder in unsere Mitte führen mögen. Glück auf! *L. M. D.*

Digitized by Google

Herr F. H. Gottlieb, Korr. Sekretär des Technischen Vereines von New York, hat sich entschlossen, sein eigenes Geschäft zu gründen, und zwar als Vertreter verschiedener Maschinen-Fabriken und als beratender Fachmann zum Ankaufe von Maschinen, einrichten von Fabriken, etc. Sein Bureau in der oberen Stadt ist No. 600 Lenox Ave., und in der unteren Stadt 38 Dey St.

Herrn Gottlieb's langjährige Erfahrungen im Maschinenfach befähigen ihn in jeder Beziehung zur Ausübung seines neuen Geschäftes und wünschen wir ihm den zu erwartenden Erfolg, der besonders bei dem Aufblühen der ganzen Industrie und speciell der Maschinen-Branche wohl kaum ausbleiben wird.

Herr Theodor Hoech, seit längerer Zeit Mitglied des Techniker-Vereines Washington, verliess am 4. April d. J. die Vereinigten Staaten, um sich, einem Specialauftrage der deutschen Regierung entsprechend, nach Geestemünde zu begeben, woselbst er die Oberleitung der neuen Hafenbauten am Weserflusse übernimmt.

Herr Th. Hoech war während seines Hierseins der technische Attaché der deutschen Gesandtschaft in Washington, wozu er sowohl seiner Ausbildung, seiner reichen praktischen Erfahrung, sowie seiner Kenntnisse wegen, die er sich durch überseeische technische Reisen sammelte, und welche er literarisch erfolgreich verwertete, ein wertvoller Repräsentant deutscher Technik in Amerika war.

Möge er den D. A. T. V. im neuen Wirkungskreise in freundschaftlichem Andenken behalten. *L. M. D.*

Am 21. Februar feierte der T. V. P. sein Winterfest in den Räumen des "Monongahela House". Einem einleitenden Konzerte folgte der erste Teil des Balles, der mit einem Kotillion abschloss, worauf die Festteilnehmer bei einem Bankette kräftige Stärkung zu sich nahmen, nur durch zwei kurze Toaste in ihrer friedfertigen Beschäftigung gestört.

Nach aufgehobener Tafel nahm der Ball seinen Fortgang und bewies, dass der T. V. P. ein ganzes Völklein strampelbeiniger Damen und Herren hat, die einen Walzer, eine Polka oder einen Schottisch zu würdigen verstehen.

Die Einrichtung mehrerer Weinstuben erwies sich als eine praktische und willkommene Idee und diente dazu, in feuchtfröhlicher Stimmung manchen noch für längere Zeit zurückzuhalten; ja über die Stunde des Nachhausegehens Einzelner wird verschiedenes gemunkelt, man muss aber nicht alles glauben. Sicher ist, dass jeder Teilnehmer befriedigt von dannen zog, und kann das Arrangement-Komitee auf den Erfolg des Winterfestes des Jahres 1899 stolz sein.

Digitized by Google

Nach Schluss der Versammlung des Techniker-Vereines von Philadelphia am 11. März blieben die Anwesenden zu einer zwanglosen, geselligen Unterhaltung beisammen. Kurz vor der Mitternachtsstunde erhob sich Herr A. Heilbrunn und trug ein Gedicht vor, in welchem er in humoristischer Weise den Lebenslauf des "Papa" Schumann, der am 12. März seinen 64. Geburtstag feierte, schilderte. Die Corona fiel bei den eingelegten Liederversen kräftig ein und brachte dem Geburtstagskinde zum Schlusse ein volltönendes Hoch. Herr A. Schumann, der langjährige Sekretär des Philadelphier Vereines, war von der ihm dargebrachten Ovation höchlichst überrascht und versprach, seinen Dank dafür durch ferneres Wirken für den Verein zum Ausdruck zu bringen.

Herr Bernhard Petsche, Mitglied des Vereines Philadelphia, ist nach jahrelangem Aufenthalte in Russland und Deutschland, woselbst er im Interesse der Southwark Foundry in Philadelphia thätig war, zurückgekehrt. Bei seinem Erscheinen in der Versammlung des Vereines wurde Herr Petsche freudigst begrüsst.

Herr E. A. Gieseler von Savannah, Ga., dessen Amtsthätigkeit ihn nach Philadelphia führte, benutzte diese Gelegenheit zum Besuche des Vereines in Philadelphia. Derselbe wurde von seinen vielen alten Freunden herzlichst bewillkommnet.

Herr G. L. Lütscher, ein verdientes Mitglied und ein Direktor des T. V. Pittsburg, hat seinen Wohnsitz von Pittsburg, Pa., nach Granite City, Ill., verlegt und ist deshalb aus dem Direktorium des T. V. P. geschieden.

Seine vielen Freunde, die er sich teils durch sein Können und Wissen auf technischem Gebiete und teils durch sein joviales Wesen erworben hat, hoffen, dass er seine Abschiedsworte wahr machen werde: "Ich komme doch bald wieder nach Pittsburg zurück".

Herr A. Haardt von T. V. P. gedenkt Pittsburg Ende April zu verlassen, um nach einer kurzen Reise landeinwärts nach Oesterreich zurückzukehren. Seinen Aussagen nach nimmt er die angenehmsten Erinnerungen über Amerika mit in seine alte Heimat.

Herr L. Grosse machte wieder einmal einen Sprung von Europa nach Pittsburg, um einige recht angenehme Wochen im Freundeskreise zu verleben.

Digitized by Google

Besuch des T. V. Washington in Baltimore, Md.

Der T. V. Washington, der freundlichen Einladung des Nachbar-Vereines Baltimore folgend, stellte sich am Abende des 25. Februar d. J. mit ungefähr zwei Dutzend Personen, Damen und Herren, in Baltimore ein. Vom Bahnhofe aus, woselbst die Washingtoner durch ein Komitee freundlichst empfangen wurden, ging's direkt nach der "Harmonie", wo nach Vorstellung der anwesenden Damen und Herren der beiden Vereine, an einer reich bedeckten Tafel Platz genommen wurde. Das Menu hätte von einem Delmonico nicht besser aufgesetzt werden können, und dass demselben volle Gerechtigkeit widerfuhr, braucht wohl keiner besonderen Bestätigung. Der Präsident des Vereines Baltimore, Herr Professor O. Fuchs, hiess die Gäste herzlich willkommen; ehe noch die Tafel abgedeckt war, kam eine Ueberraschung nach der anderen in Form von originellen, komischen Vorstellungen seitens der Talente des T. V. Baltimore. Charakteristische und speciell für diesen Abend gedichtete Verse wurden nach bekannten Melodien gesungen, und mit sprudelnden Reden, gutem Bier, verschiedenen Salamandern und hübscher Tafelmusik wurde das Fest genossen und zum Abschluss gebracht.

Dieser fidele Abend wird dem Techniker-Verein Washington stets in angenehmer Erinnerung bleiben. *H. v. B.*

* * *

Der T. V. Washington hielt am 21. Februar seine jährliche Feier von Washington's Geburtstag in der Form eines Familien-Abendes mit Tanzkränzchen. Der Ort der Abhaltung — Fritz Reuter's Hotel —, so passend er in anderer Hinsicht war, erwies sich als räumlich ungenügend, und man vermisste sehr das gemeinschaftliche, durch althergebrachte Reden gewürzte Mahl, welches einem "Buffet Lunch" weichen musste. Im übrigen verlief die Feier in recht genussreicher Weise. *P. B.*

* * *

Der Maskenball desselben Vereines fand am 6. April in den gastwirtlichen Räumen des Washingtoner Sängerbundes statt. Es war ein originelles Bild, dieses Durcheinander von schön und hässlich, geistreich und unsinnig (z. B. ein blond belockter Aguinaldo mit Kuhschellen und Ordenssternen behangen), und des Ulkes war kein Ende. Der Saal des Sängerbundes erwies sich als wahrhaft ideal. Vorzügliche Ventilation, ausgezeichneter Tanzboden und Geräumigkeit, welche selbst für die waghalsigen Evolutionen der von Herrn Aguinaldo angeführten Polonaise genügte. Auch das gemeinschaftliche Essen verlief ohne die geringste Störung. Kurz und gut: der Ball von 1899 war äusserst erfolgreich. *P. B.*

Digitized by Google

Vol. IV. Juni, 1899. No. 5.

MITTEILUNGEN

des

Deutsch-Amerikanischen

TECHNIKER-VERBANDES.

(National Association of German-American Technologists.)

PUBLISHED BI-MONTHLY.

INHALT:

	Seite
Draht- und Blechlehren, Vortrag. (S. H. Stupakoff, Pittsburg, Pa.)	241
Das Verdampfen im Vakuum und Vakuum-Anlagen, Vortrag, illustriert. (B. H. Viola, T. V. New York.)	261
Verbandsprotokolle	279
Vereinsprotokolle: T. V. Baltimore	281
" T. V. Brooklyn	283
" T. V. New York	284
" T. V. Philadelphia	284
" T. V. Pittsburg	288
" T. V. Washington	290

Wissenschaftliche Mitteilungen:

Ursachen von Ungleichmässigkeiten im Gusseisen, Diskussion. (P. Kreutzpointner, Altoona, Pa.)	291
Ist eine Einschränkung der Höhe der Geschäftshäuser (sogen. Sky-Scrapers) wünschenswert? (A. Schumann, Philadelphia, Pa.)	295

Vereinsnachrichten und Personalien:

27jähr. Stiftungsfest des T. V. Philadelphia, Pa.	297
John J. Meyer — Anton Burchard — Victor Fredenhagen — Bernhard Schwarz — Walter Stein — Richard Teimer betr.	300
F. Hahn — Dr. G. R. Moldenke — Armin Schotte — Raoul Prugger betr.	301
A. K. Mlodziansky	302
Besuch der elektr. Ausstellung durch die T. V. New York und Brooklyn	302
N. Y. Verein für Kunst und Wissenschaft — Julius Spiro — V. Kops betr.	303
W. Mueser — C. A. Reymann betr.	304

Annoncen.

Adressenänderungen.

REDAKTION:

PAUL GOEPEL, 290 Broadway, New York, N. Y.

Digitized by Google

Besuch des T. V. Washington in Baltimore, Md.

Der T. V. Washington, der freundlichen Einladung des Nachbar-Vereines Baltimore folgend, stellte sich am Abende des 25. Februar d. J. mit ungefähr zwei Dutzend Personen, Damen und Herren, in Baltimore ein. Vom Bahnhofe aus, woselbst die Washingtoner durch ein Komitee freundlichst empfangen wurden, ging's direkt nach der "Harmonie", wo nach Vorstellung der anwesenden Damen und Herren der beiden Vereine, an einer reich bedeckten Tafel Platz genommen wurde. Das Menu hätte von einem Delmonico nicht besser aufgesetzt werden können, und dass demselben volle Gerechtigkeit widerfuhr, braucht wohl keiner besonderen Bestätigung. Der Präsident des Vereines Baltimore, Herr Professor O. Fuchs, hiess die Gäste herzlich willkommen; ehe noch die Tafel abgedeckt war, kam eine Ueberraschung nach der anderen in Form von originellen, komischen Vorstellungen seitens der Talente des T. V. Baltimore. Charakteristische und speciell für diesen Abend gedichtete Verse wurden nach bekannten Melodien gesungen, und mit sprudelnden Reden, gutem Bier, verschiedenen Salamandern und hübscher Tafelmusik wurde das Fest genossen und zum Abschluss gebracht.

Dieser fidele Abend wird dem Techniker-Verein Washington stets in angenehmer Erinnerung bleiben. *H. v. B.*

* * *

Der T. V. Washington hielt am 21. Februar seine jährliche Feier von Washington's Geburtstag in der Form eines Familien-Abendes mit Tanzkränzchen. Der Ort der Abhaltung — Fritz Reuter's Hotel —, so passend er in anderer Hinsicht war, erwies sich als räumlich ungenügend, und man vermisste sehr das gemeinschaftliche, durch althergebrachte Reden gewürzte Mahl, welches einem "Buffet Lunch" weichen musste. Im übrigen verlief die Feier in recht genussreicher Weise. *P. B.*

* * *

Der Maskenball desselben Vereines fand am 6. April in den gastwirtlichen Räumen des Washingtoner Sängerbundes statt. Es war ein originelles Bild, dieses Durcheinander von schön und hässlich, geistreich und unsinnig (z. B. ein blond belockter Aguinaldo mit Kuhschellen und Ordenssternen behangen), und des Ulkes war kein Ende. Der Saal des Sängerbundes erwies sich als wahrhaft ideal. Vorzügliche Ventilation, ausgezeichneter Tanzboden und Geräumigkeit, welche selbst für die waghalsigen Evolutionen der von Herrn Aguinaldo angeführten Polonaise genügte. Auch das gemeinschaftliche Essen verlief ohne die geringste Störung. Kurz und gut: der Ball von 1899 war äusserst erfolgreich. *P. B.*

Digitized by Google

Vol. IV. Juni, 1899. No. 5.

MITTEILUNGEN

des

Deutsch-Amerikanischen

TECHNIKER-VERBANDES.

(National Association of German-American Technologists.)

PUBLISHED BI-MONTHLY.

INHALT:

	Seite
Draht- und Blechlehren, Vortrag. (S. H. Stupakoff, Pittsburg, Pa.)	241
Das Verdampfen im Vakuum und Vakuum-Anlagen, Vortrag, illustriert. (B. H. Viola, T. V. New York.)	261
Verbandsprotokolle	279
Vereinsprotokolle: T. V. Baltimore	281
" T. V. Brooklyn	283
" T. V. New York	284
" T. V. Philadelphia	284
" T. V. Pittsburg	288
" T. V. Washington	290

Wissenschaftliche Mitteilungen:

Ursachen von Ungleichmässigkeiten im Gusseisen, Diskussion. (P. Kreutzpointner, Altoona, Pa.)	291
Ist eine Einschränkung der Höhe der Geschäftshäuser (sogen. Sky-Scrapers) wünschenswert? (A. Schumann, Philadelphia, Pa.)	295

Vereinsnachrichten und Personalien:

27jähr. Stiftungsfest des T. V. Philadelphia, Pa.	297
John J. Meyer — Anton Burchard — Victor Fredenhagen — Bernhard Schwarz — Walter Stein — Richard Teimer betr.	300
F. Hahn — Dr. G. R. Moldenke — Armin Schotte — Raoul Prugger betr.	301
A. K. Mlodziansky	302
Besuch der elektr. Ausstellung durch die T. V. New York und Brooklyn	302
N. Y. Verein für Kunst und Wissenschaft — Julius Spiro — V. Kops betr.	303
W. Mueser — C. A. Reymann betr.	304

Annoncen.

Adressenänderungen.

REDAKTION:

PAUL GOEPEL, 290 Broadway, New York, N. Y.

Digitized by Google

Hauptredakteur:

PAUL GOEPEL, 290 Broadway, NEW YORK, N. Y.

Hilfsredakteure:

BALTIMORE: KARL HAEFELE, 739 W. Lombard Str., Baltimore, Md.
BROOKLYN: DR. L. H. FRIEDBURG, 845 Lafayette Ave., Brooklyn, N.Y.
NEW YORK: VICTOR KOPS, 216 East 58th St., New York, N. Y.
PHILADELPHIA: Hat abgelehnt, einen zu ernennen.
PITTSBURG: M. W. ALEXANDER, Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
WASHINGTON: HECTOR V. BAYER, U. S. Fish Commission, Res.: 2016 13th St., N. W. Washington, D. C.

Die Adresse des Herrn OTTO C. REYMANN, vorm. Hilfsredakteur, ist:
Société Industrielle d'Electricité Procédés Westinghouse, Le Havre, France.

Redaktions-Komitee des Vororte:

PAUL GOEPEL, Vorsitzender. KARL KAELBLE, Schriftführer.
F. H. GOTTLIEB, V. KOPS,
D. LINDENTHAL, W. MUESER.

Notiz!

Die zu dem Artikel des Herrn B. VIOLA gehörigen Reproduktions-Zeichnungen sind von Schülern des "Hebrew Technical Institute" ausgeführt worden.

Vorläufiges

Programm zur 15. Jahresversammlung in Niagara Falls.

(Siehe Protokoll der 11. V. V. Sitzung.)

Freitag, den 1. September d. J.: Empfang der auswärtigen Gäste in New York, im Hôtel LÜCHOW, 14. Strasse, zwischen 3. und 4. Avenue. Am Abende gemeinschaftliches Nachtessen daselbst.

Samstag, den 2. September d. J.: Fahrt nach NIAGARA FALLS. Dortselbst Empfang durch die vereinigten Komitees von New York und Buffalo. Zwangloser Abend.

Sonntag, den 3. September d. J.: Vormittags Ausflug nach den Fällen und dem Park. Am Nachmittage Piknik in Lewiston.

Montag, den 4. September d. J.: Am Vormittage Delegaten-Versammlung, am Nachmittage Hauptversammlung. Während der Sitzungen Ausflüge der Damen unter Führung des Damen-Komitees. Am Abende Fest-Bankett.

Dienstag, den 5. September d. J.: Technische Exkursionen. Am Abende Kommers in Buffalo auf Einladung der deutschen Techniker von Buffalo.

Mittwoch, den 6. September d. J.: Frühschoppen und Abschied.

Das Komitee für den 15. Technikertag.

Digitized by Google

MITTEILUNGEN
des
Deutsch-Amerikanischen
Techniker-Verbandes.
(National Association of German-American Technologists.)

Vol. IV. *JUNI, 1899.* *No 5.*

Draht- und Blechlehren.

Vortrag des Herrn S. H. STUPAKOFF, M. E., gehalten im T. V. Pittsburg, Pa., am 22. März d. J.

(Siehe Seite 225 in No. 4. Vol. IV. der *Mitteilungen.*)

I. Gebräuchliche Normallehren in den Vereinigten Staaten.

Draht- und Blechlehren sind wohlbekannte kleine Werkzeuge, welche in allen Zweigen der Metallindustrie tägliche Anwendung finden.

Man bedient sich ihrer hauptsächlich zur Bestimmung der Dicke von Drähten und Blechen, und in der Regel gilt eine Reihe von Nummern den verschiedenen Industriezweigen als massgebende Bezeichnung für die von ihnen gebräuchlichen Draht- und Blechstärken. Sebstverständlich repräsentieren solche Lehrennummern in allen Fällen bestimmte Masse, welchen als Einheit entweder das englische oder das metrische Masssystem zu Grunde liegt. Eine Reihe solcher Nummern oder Masse bildet eine Normal-Draht- oder Blechlehre, die entweder den Namen ihres Erfinders trägt, oder die durch ihren Namen den Zweck ihrer Anwendung näher bezeichnet.

Ursprünglich stellten Fabrikanten gewisser Materialien Tabellen auf, welche den Dimensionen ihrer Fabrikationsartikel entsprachen, nummerierten dieselben von 0 oder 1 aufwärts und nannten eine solche Tabelle ihre Normallehre.

In vielen Fällen wurden solche Lehren von Händlern und anderen Fabrikanten adoptiert, wogegen in anderen Fällen aus älteren, bestehenden Lehren neue zusammengestellt wurden, die den Anschauungen ihrer Urheber besser passten.

Es war weder ein bestimmter Zusammenhang in der Reihenfolge der verschiedenen Lehrennummern erkenntlich, noch wurde einem bestimmten Systeme zur Aufstellung einer solchen Reihe gefolgt, bis die bekannte amerikanische Firma Brown & Sharpe

Digitized by Google

in Providence, R. I., Ordnung in diesen Wirrwarr hineinbrachte, indem sie durch Aufstellung der B. & S. W. G. oder amerikanischen Normal-Drahtlehre, welche von dem Franklin-Institute empfohlen und adoptiert wurde, die früheren Uebelstände gänzlich beseitigte. Die Dimensionen für die Nummern dieser Lehre steigen in geometrischer Progression, wogegen dieselben in allen anderen Lehren in unregelmässigen Abständen vorschreiten.

Obgleich nun diese Lehre nicht die einzige Normale ist, die hier zu Lande gebraucht wird, so nimmt sie doch unstreitig den ersten Rang unter den folgenden ein:

1. Brown & Sharpe Drahtlehre,
2. Birmingham Drahtlehre,
3. Normallehre der Vereinigten Staaten für Eisen und Stahlplatten,
4. Stubs Stahl-Drahtlehre,
5. Morse Spiralbohrerlehre,
6. Lehre für Stahldraht-Saiten,
7. Normallehre für amerikanische Maschinenschrauben,
8. Roebling's Drahtlehre,
9. Washburn & Moens Drahtlehre,
10. Trenton Iron Co's Drahtlehre,
11. Edison Drahtlehre.

Diese Lehren repräsentieren einige wenige der vielen Normalen, welche in den Vereinigten Staaten im Gebrauch sind. Die 7 ersten in dieser Tabelle sind die bei weitem bekanntesten und erfreuen sich einer ausgedehnten Anwendung in den grösseren Fabriken dieses Landes. Andere Lehren, welche von Fabrikanten von Drahtblechen, Bandeisen und anderen Spezialitäten aufgestellt wurden, finden noch vereinzelte Anhänger und hin und wieder einige Anwendung; sie müssen aber in fast allen Fällen den mehr bekannten Lehren Platz machen.

II. Normallehren in Europa.

Wie sehr unsere Praxis von der in anderen Ländern herrschenden abweicht, ist leicht ersichtlich, wenn wir unsere Lehren mit den in England gebräuchlichen vergleichen. Die dort am häufigsten Anwendung findenden Lehren sind:

1. Normallehre von Gross-Britannien,
2. Birmingham Drahtlehre,
3. Birmingham Blechlehre,
4. Withworth Drahtlehre,
5. Warrington Drahtlehre,
6. Lancashire Lehre für runden und Getriebe-Draht,
7. Blech- und Bandeisenlehre,
8. Englische Zinkblechlehre,
9. Birmingham Lehre für Silber und Gold.

Die Decimal-Lehre für Draht und Blech (Limoges) findet in manchen Ländern ausgedehnten Gebrauch, jedoch nicht unter

Digitized by Google

gänzlicher Ausschliessung anderer Lehren, die zu verdrängen sie bisher nicht im Stande war.

Stahl-, Eisen- und Messing-Draht und -Blech kommen in der Regel nach der Birmingham Drahtlehre in den Handel; Kupfer-, Neusilber- und Platinum-Draht und -Blech nach der B. & S. Lehre; runde Stahlstangen nach der Stubs Steel W. G. und Stahl-Drahtsaiten nach der Stahldrahtsaitenlehre.

III. Beschreibung einiger Normallehren.

Die Normallehre der Vereinigten Staaten für Metallbleche und für Eisen- und Stahlplatten wurde am 3. März 1893 "by act of Congress" festgestellt und trat am 1. Juli desselben Jahres in Kraft. Sie wurde nachträglich von den Vereinen der amerikanischen Eisenbahn-Maschinisten (American Railway Master Mechanics Association) und von dem Vereine der amerikanischen Stahlfabrikanten (Association of american steel manufacturers) adoptiert.

Dieser Lehre liegt das Gewicht eines Quadratfusses Eisens zu Grunde. Vorausgesetzt ein Kubikfuss Eisen wiegt 480 Pfund, so wiegt ein Quadratfuss Blech, ½" dick, 20 Pfund oder 320 Unzen. Dieses repräsentiert die stärkste Nummer (7—0) der Lehre; alle anderen Nummern sind Bruchteile dieser, und zwar nehmen sie an Gewicht per Quadratfuss ab in folgenden Verhältnissen:

20	Unzen	von	No.	7–0	bis	No. 1
10	"	"	No.	1	bis	No. 14
5	"	in	No.	15	und	No. 16
4	"	von	No.	17	bis	No. 20
2	"	"	No.	21	bis	No. 26
1	"	"	No.	27	bis	No. 31
½	"	"	No.	32	bis	No. 36
¼	"	in	No.	37	und	No. 38

Diese letzte und kleinste Stärke-Nummer der Lehre stellt die Dicke eines Quadratfusses Eisenbleches vor, die einem Gewichte von 4 Unzen entspricht.

Wie vorhin erwähnt, steigen die Masse der B. & S. Lehre in geometrischer Progression. No. 4–0 als obere Grenze misst 0.46". Zieht man von diesem Werte 10.9478 Prozent ab, so erhält man die nächst kleinere Zahl; ebenso nimmt jede nachfolgende Nummer um denselben Prozentsatz ab bis zur kleinsten Stärke-Nummer 40, welche eine Dicke von 0,003144 repräsentiert.

Anstatt von der grösseren Stärke-Nummer 10.9478 Prozent abzuziehen, um die nächst kleinere zu erhalten, kann man natürlich bei umgekehrtem Verfahren von der kleineren die nächstfolgende, grössere erhalten, indem man die kleinere mit 1.12294 multipliziert.

Die Normallehre für amerikanische Schrauben wird gebraucht, um die Nummern der verschiedenen Dicken Holz- und Maschinenschrauben, oder richtiger die Durchmesser der Schrauben mit Holz- und Maschinengewinden zu bestimmen.

Digitized by Google

Der Unterschied der aufeinanderfolgenden Nummern beträgt 0,01316". Nummer 26 dieser Lehre misst 0,4 Zoll; die Durchmesser schreiten vor in absteigender arithmetischer Progression bis zu 0,03152" in der kleinsten Nummer 3—0, dagegen in ansteigender arithmetischer Progression bis zu 0,71584" in Nummer 50: die höheren Nummern finden jedoch höchst selten Anwendung in der Praxis.

Die Birmingham Drahtlehre hat den Vorzug, dass sie die älteste und bekannteste aller Lehren für Draht und Blech ist. Herr Holtzapffel kalibrierte im Jahre 1843 sorgfältig einen Satz von Nummern, deren Masse zwischen 0,454" und 0.004" fielen; er veröffentlichte dieselben im Jahre 1847, und nachträglich wurden sie von dem Department für Normalen der Handelskammer in England adoptiert.

Da ich hierauf nicht weiter zurückkommen werde, möchte ich hier erwähnen, dass No. 36 der B. & S. W. G. und No. 35 der B. W. G. denselben Werten entsprechen.

Die Whitworth'sche Normal-Drahtlehre gibt uns 62 Masse, die zwischen 0,001 und 0,5 Zoll liegen. Alle Nummern dieser Lehre drücken gleichzeitig ihren Wert in Tausendsteln vom Zoll aus. Die kleinste Nummer ist No. 1 und misst 0,001"; die gröste, No. 500, misst 0,500".

Die	Abstände	zwischen	No.	1	und	No.	20	betragen	je	0,001"
"	"	"	"	20	"	"	40	"	"	0,002"
"	"	"	"	40	"	"	100	"	"	0,005"
"	"	"	"	100	"	"	120	"	"	0,010"
"	"	"	"	120	"	"	180	"	"	0,015"
"	"	"	"	180	"	"	300	"	"	0,020"
"	"	"	"	300	"	"	500	"	"	0,025"

Obgleich nun die Nummern dieser Lehre nicht in regelmässiger Reihe aufeinander folgen, so bieten sie allen andern gegenüber immerhin den Vorzug, dass ihre Nummern in allen Fällen die denselben entsprechenden Masse angeben.

Die gesetzliche Normal-Lehre von Grossbritannien (British legal standard gauge) wurde auf Empfehlung des Normal-Departements der Handelskammer am 23. August 1883 in Gross-Britannien eingeführt und am 1. März 1884 durch Gesetz bestätigt.

Dieselbe trat an Stelle der Birmingham Drahtlehre, welche bis dahin als Universallehre in England gegolten hatte.

Von anderen Lehren, welche in den oben angeführten Listen nicht genannt wurden, sollen noch bemerkt werden

die Prentiss Drahtlehre,
" Russische Eisenblechlehre,
" Lehre für galvanisierte Bleche,
" Amerikanische Zinkblechlehre,
" Belgische (Vielle-Montagne) Zinkblechlehre,
" Lehre für Bohrungen von Feuerwaffen,
" Nadeldrahtlehre für Nadeldraht.

Digitized by Google

IV. Formen gebräuchlicher Lehren.

Die meisten der gebräuchlichen Lehren sind aus einem Stücke Stahlblech angefertigt, dem man entweder eine scheibenartige oder eine rechteckige Form gibt. Diese Plättchen sind an ihrem Umfange mit Einschnitten versehen, die den Nummern ihrer respektiven Normalen entsprechen. Eine kleine Abweichung von diesen beiden Formen finden wir in der Normal-Blechlehre der Vereinigten Staaten, welche in einem Falle in Form einer ovalen Scheibe hergestellt wird.

Einige Lehren sind, anstatt mit Einschnitten, mit runden Löchern versehen, und unter diesen sind die Spiralbohrer- und Stahldrahtlehren die bekanntesten. Eine dritte Art ist mit einem spitzwinkeligen Einschnitte versehen, dessen Ränder eine entsprechende Einteilung haben, und eine vierte, welche ausschliesslich zum Messen von Löchern gebraucht wird und deshalb eigentlich nicht zu den Drahtlehren gehört, ist ein spitz zulaufender Metallstreifen, auf dessen Oberfläche, wie bei den vorhergehenden, die erforderlichen Masse eingeprägt sind.

Bei oberflächlicher Betrachtung scheint den geschlitzten Lehren der obigen Gruppen der Vorteil eigen zu sein, dass sie in allen Fällen bestimmte Masse für alle Nummern ihrer betreffenden Normalen angeben. Ohne Zweifel sind sie leichter zu handhaben als diejenigen von anderer Form und werden ohne besondere Schwierigkeiten selbst von den beschränktesten Arbeitern verstanden. Sie genügen auch dazu, die Dicke eines Materiales annähernd nach Nummern festzustellen, dagegen sind sie absolut wertlos, wenn es darauf ankommt, genaue Dimensionen zu bestimmen.

Ihre Form bedingt, dass es kommerziell beinahe unmöglich ist, eine Anzahl dieser kleinen Werkzeuge genau übereinstimmend, herzustellen. Trotz aller Sorgfalt bei den einzelnen Manipulationen ihrer Fabrikation, wird die Weite der Schlitze in allen Exemplaren mehr oder weniger von einander abweichen.

V. Fehler gebräuchlicher Lehren.

Wenn wir die Masse eines Gegenstandes mit Genauigkeit bestimmen wollen, werden wir uns gezwungen fühlen, uns für diesen Zweck adjustierbarer Lehren zu bedienen. Mit ihrer Hülfe sind wir im Stande, genaue Messungen vorzunehmen, deren Resultate mit Leichtigkeit in Bruchteilen irgend einer unserer Normal-Masseinheiten ausgedrückt werden können.

Die Frage über Variationen in Blechlehren ist in höchst einfacher und eindringlicher Sprache von der Firma Miller, Metcalf & Parkin in ihrem "Memorandum on gauges" behandelt worden, welches Sie in dem bekannten Kataloge der Brown & Sharpe Manufacturing Co. abgedruckt finden können.

Es heisst in demselben unter anderem:

"Die gebräuchlichsten Drahtlehren sind als höchst unzuverlässig berüchtigt, weil sie für einen kommerziell lebensfähi-

Digitized by Google

gen Preis nicht genau gemacht werden können. Wir haben in unserem Bureau zwei neue Lehren, ausschliesslich zu Vergleichszwecken. Es ereignete sich kürzlich ein Fall, in welchem das Mass eines Probestückes in Frage gestellt wurde; dasselbe war nach der einen Lehre stark No. 23 und nach der andern schwach No. 24, und unser Kunde behauptete, es sei keines von beiden nach seiner Lehre und es passe ihm überhaupt nicht. In einer dieser Lehren ist No. 23 so viel grösser als No. 22, dass der Unterschied mit blossem Auge bemerkbar ist, und dennoch sollte No. 23 0,002 bis 0.004" kleiner sein als No. 22.''*)

VI. Vorteile und Nachteile kommerzieller Lehren.

Mit einer Schlitzlehre lässt sich die Dicke eines Drahtes oder Bleches messen, wogegen man Lehren mit runden Löchern nur zum Messen runder Stangen gebrauchen kann. In der Praxis werden letztere auch nur als Spiralbohrer- und Stahlstangenlehren angewendet.

Die Lochlehren sind ebenso sehr dem Abnützen ausgesetzt, wie die mit Schlitzen versehenen Formen, und sollten sie anfänglich wirklich genau gewesen sein, so kann ein Fehler bei starkem Gebrauch nur schwierig nachgewiesen werden. Das schlimmste eines solchen Fehlers ist, dass er nicht gehoben werden kann.

Die Lehren mit spitzwinkeligen Schlitzen haben einen bedeutenden Vorzug über die soeben beschriebenen beiden Arten darin, dass sie von vornherein genau hergestellt und ihnen anhaftende Fehler mit Leichtigkeit festgestellt werden können Leider ist es auch bei diesen nicht möglich, vorkommende Fehler auszubessern, und wenn es auf Genauigkeit ankommt, so müssen sie schon nach kurzem Gebrauche durch neue Lehren ersetzt werden.

VII. Mikrometer-Lehren.

Die bekannten Mikrometer-Kaliber, welche eine allgemeine Anwendung in unseren Fabriken finden, schliessen die meisten der soeben angeführten Nachteile unserer kommerziellen Normallehren aus.

Erlauben Sie mir hier noch einen kurzen Abschnitt aus dem Memorandum der Firma Miller, Metcalf & Parkin zu zitieren:

„Es gibt ein höchst einfaches Mittel, sich aus diesem Wirrwarr herauszuwinden, und das ist, die bestehenden Lehren und Nummern gänzlich abzuschaffen. Die Mikrometer-Blechlehren von Brown & Sharpe kosten weniger als eine gewöhnliche Lehre; oder nicht mehr. Sie messen Tausendstel von Zollen mit grösster Genauigkeit, und kann man mit denselben sogar ¼ Tausendstel zuverlässig feststellen. Sie sind so leicht verständlich, dass jeder Junge, wenn er nur einigermassen intelligent ist, die Anwendung desselben in wenigen Minuten lernen kann. Sie haben eine äusserst einfache Einrichtung zum adjustieren im Falle von

*) Der Unterschied zwischen No. 22 und No. 23 B. & S. W. G. ist 0,002876".

Digitized by Google

Abnutzung; und sollten sie ganz bedeutend abgenutzt sein, so kann man sich ihrer sogar ohne Adjustierung bedienen, indem man den Fehler, welchen man am Nullpunkte vorfindet, bei Messungen in Anrechnung bringt."

Nun ist es aber wohlbekannt, dass ein Mechaniker, ein Elektriker, ein Warenhändler und andere Leute, die häufigen Gebrauch von Draht- und Blechlehren machen, ausser dem einfachen Bestimmen der Dicke des Materiales oft noch anderer Auskunft bedürfen, wozu ihnen die Lehren möglicherweise ebenfalls dienlich sein könnten, vorausgesetzt sie sind mit der nötigen Information ausgestattet. In den meisten Fällen ist es erforderlich, die Stärke des Materiales in Bruchteilen eines Zolles zu bestimmen, nebst Angabe der Lehrennummer; häufig müssen zwei verschiedene Normalen mit einander verglichen werden, das Gewicht, der Widerstand, das Leitungvermögen und andere Daten mögen verlangt werden, die nie auf irgend einer der bekannten, gebräuchlichen Lehren zu finden sind, und nur selten vollständig in Handbüchern, Katalogen oder speciell für diesen Zweck angefertigten Tabellen zusammengestellt erscheinen.

Es lässt sich nicht läugnen, dass das Bedürfnis hierfür schon von verschiedenen Seiten anerkannt wurde, und wir finden einige der neueren Lehren mit Angabe der Nummern in Tausendsteln von Zollen; andere geben den Widerstand von Kupferdraht nebst den Lehrennummern; aber es existieren keine Lehren, die einen Vergleich von mehr als zwei Normalen mit ihren respektiven Dimensionen in Tausendsteln von Zollen ermöglichen.

Mikrometer-Lehren werden jetzt verfertigt mit Massangaben in Tausendsteln von Zollen, oder in Bruchteilen von Millimetern, oder mit Angaben von Gewichten von Blechen in Unzen; andere sind auf den Seitenflächen ihrer Bügel mit Tabellen versehen, welche die Dicken von Drahtnummern oder den Widerstand in Ohms in Kupferdrähten angeben; oder an Stelle der letzteren finden sich die Werte für die Durchmesser von Drähten in Tausendsteln von Zollen oder deren Quadraten.

Der letzt erwähnten Gruppe von Messinstrumenten ist unzweifelhaft ein bedeutender Vorteil eigen, welchen dieselbe den gewöhnlichen Lehren gegenüber besitzt, indem sie genaue Ablesungen ermöglicht, leicht adjustierbar ist und nebst den Massen noch andere nützliche Angaben liefert. Trotz alledem vermissen wir aber immerhin noch viele Daten, welche solch' ein Instrument zum Universal-Ratgeber machen würden, wenn dieses möglich wäre.

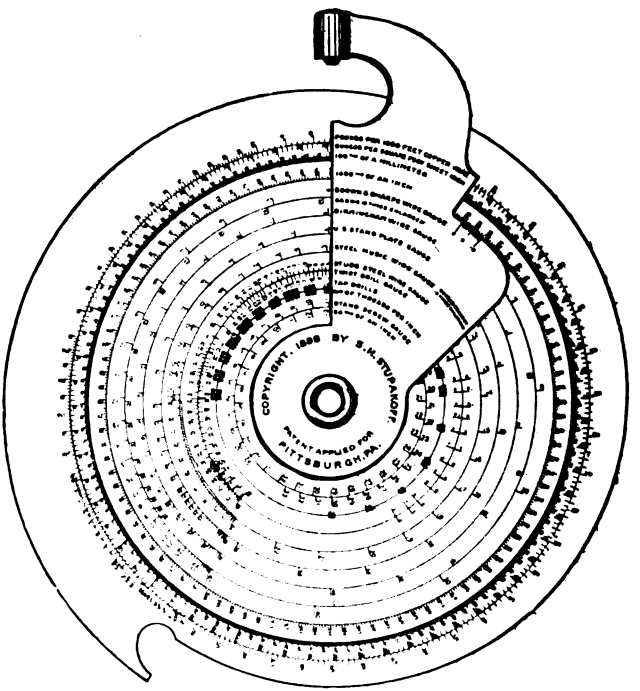
Die praktische Anwendung der Mikrometer-Lehren ist heutzutage allen guten Arbeitern geläufig, aber es gibt nur wenige, welche sich mit denselben zu behelfen wissen, wenn diese kleinen Werkzeuge mit metrischer Einteilung versehen sind. Das ist leider ein Uebelstand, der um so unangenehmer ist, als aller Wahrscheinlichkeit nach das metrische Mass nach Verlauf einiger Zeit als Normalmass in den Vereinigten Staaten gelten wird. Ferner sind Umrechnungen nötig, wenn die Equivalente von Achtel, Sechszehntel, Zweiunddreissigstel und Vierundsechzigstel

Digitized by Google

in Tausendsteln von Zollen fehlen. Solche Umrechnungen können leicht zu Fehlern Veranlassung geben, fordern ohne Zweifel einigen Zeitaufwand, und viele Arbeiter sind nicht im Stande, dieselben auszuführen. Viel Zeit wird verschwendet, um Mikrometerablesungen mit Lehrennummern zu vergleichen, oder beim umwandeln derselben in die gebräuchlichen Bruchteile unseres Zoll-Masses, oder im umrechnen derselben in ein Masssystem, welches verschieden ist von dem, dessen Einteilungen angegeben sind, oder in Gewichtsberechnungen für gewisse Metallstärken.

VIII. Der Komparometer.

Ich habe mich seit längerer Zeit mit dieser Frage beschäftigt und glaube, dass es mir gelungen ist, diese Aufgabe mit einem kleinen Hülfsmittel zu lösen, welches ich Ihnen bei dieser Gelegenheit vorführe. Nachdem ich den Rat unserer besten Vereins-Philologen, Lexikographen, Doktoren und Weisen zu Hülfe gezogen hatte, habe ich es schliesslich mit dem Namen Komparometer getauft.



Aufgaben ähnlicher Art, wie die vorhin erwähnten, wiederholen sich in der Praxis tagtäglich, und es ereignet sich häufig, dass ich derartige Fragen zu beantworten habe. Zum Beispiele fragte man mich kürzlich: Wie viel wiegt 3×4 Zoll No. 31 Platinum?

Digitized by Google

Wer kann eine solche Frage ohne Vorbereitung beantworten?

Wir wissen alle, dass ein Kubikfuss Eisen ungefähr 480 Pfd. wiegt, und vielleicht ist es noch unserem Gedächtnisse eingeprägt, dass ein Kubikfuss Kupfer ungefähr 555 Pfund wiegt; wir wissen möglicherweise auch noch die Gewichte von zwei oder drei anderen Substanzen. Wie lange, denken Sie wohl, würde Sie es nehmen, eine richtige Antwort auf diese Frage zu geben? Nachdem es Ihnen endlich gelungen sein wird, die notwendigen Daten zusammen zu bringen und Ihre Rechnung auszuführen, sind vielleicht 15 Minuten verstrichen, eine Arbeit, die mit Hülfe dieses kleinen Dinges in einer Minute verrichtet wird. Ich werde Ihnen später eine Erklärung geben, wie die Antwort erhalten wird.

Beständig wiederkehrende Fragen dieser Art veranlassten mich, über diese Sache nachzudenken, mit der Absicht, irgend ein Hülfsmittel zu schaffen, welches von Werkführern und von den Arbeitern selbst leicht anzuwenden sei und sie in den Stand setzen würde, solche Fragen selbst zu beantworten. Ich fing damit an, solche Normalen zu tabulieren, die in unseren Werken im täglichen Gebrauche sind. Das war eine Kleinigkeit. Die Tabellen waren leicht gesammelt von verschiedenen Handbüchern und Katalogen, die ja bekanntlich vielfach mit nützlichen und unnützen Dingen ausgestattet sind. Von dieser Sammlung wurden die besten Daten herausgesucht und einige andere hinzugefügt, welche, obgleich jetzt nicht im allgemeinen Gebrauche, aller Wahrscheinlichkeit nach im Verlaufe einiger Jahre Anwendung finden werden. Nachdem ich noch einige Gewichtstabellen hinzugefügt hatte, stellte sich meine Liste wie folgt zusammen:

1) B. & S. oder amerikanische Drahtlehre,
2) Birmingham Drahtlehre,
3) Normallehre der Vereinigten Staaten für Eisen- und Stahlplatten,
4) Lehre für Stahldraht-Saiten,
5) Stubs Stahldrahtlehre,
6) Morse Spiralbohrerlehre,
7) Normallehre für amerikanische Maschinenschrauben,
8) Zahl der Schraubengänge per Zoll,
9) Gewindebohrer für selbe.
10) Einteilung in 64stel Zolle,
11) " " 1000stel Zolle,
12) " " 100stel Millimeter,
13) Gewichtstabelle für Kupferdraht,
14) " " Eisenbleche.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass mit Hülfe dieser Tabellen fast alle Fragen beantwortet werden können, welche in unserer täglichen Fabriksroutine vorkommen. Ich gebe zu, dass einige Tabellen fehlen, um die Liste vollständig zu machen, aber solche beziehen sich ausschliesslich auf die Bedürfnisse gewisser Special-Branchen der Metall-Verarbeitungs-Fabriken. Auf jeden Fall deckt obige Zusammenstellung die Anforderungen ziemlich gut,

Digitized by Google

und gewiss bedeutend besser, als alle Versuche dieser Art, die früher für diesen Zweck gemacht wurden.

Wir können es uns aber nicht verhehlen, dass eine einfache Kollektion solcher Tabellen den Anforderungen der Praxis nicht genügen würde. Die Tabellen können ja auch anderweitig, wenn auch vereinzelt, vorgefunden werden, und als solche dienen sie natürlich nur als Referenz. Für die Praxis müssen dieselben so geordnet sein, dass sie mit einem Blicke miteinander verglichen werden können, und dass alle komplizierte Rechnerei ausgeschlossen ist. Es gibt vielleicht nur vereinzelte Fälle, in welchen jemand im Stande ist, sich Dimensionen zu vergegenwärtigen, wenn solche in Zahlenwerten angegeben sind. Und, ohne auf Widerspruch zu stossen, können wir getrost behaupten, dass wohl niemand im Stande ist, ohne Instrumente einen Vergleich zwischen den verschiedenen Lehren-Nummern und unseren Normalmassen in Zollen oder Millimetern mit blosser Hülfe des Gedächtnisses anzustellen. Dieser Prozess bedingt die Umwandlung eines Zahlenwertes in eine Körpereigenschaft, welche mit dem Auge erfassbar ist. Die einzige Lösung der Aufgaben: Das Ablesen der verschiedenen Lehren zu erleichtern, ein besseres Verständnis ihrer Verhältnisse zu erzielen, den Metallarbeiter auf den Gebrauch des metrischen Masssystems vorzubereiten und ihn an dessen Anwendung zu gewöhnen, ist die Herstellung eines mechanischen Werkzeuges, welches leicht zu handhaben ist und von allen Arbeitern, die mit gewöhnlicher Intelligenz begabt sind, leicht verstanden wird. Hiervon ausgehend, und das mir gesteckte Ziel vor Augen haltend, machte ich mich daran, die nötigen Mittel und Wege zu finden, meinen Zweck zu erreichen. Es würde zu weit führen, wollte ich Ihnen alle verschiedenen Ideen beschreiben, welche Revue passieren mussten, ehe schliesslich eine derselben als passend befunden wurde, obgleich die Geschichte der allmähligen Entwickelung dieses kleinen Instrumentes vielleicht viele von Ihnen interessieren würde und möglicher Weise auch als warnendes Beispiel und Lehre dienen könnte für solche, die sich in ihren Mussestunden mit der Verbesserung alter oder Schaffung neuer Sachen befassen. Es würde sie bald davon überzeugen, dass es nicht genügt, eine Skizze auf Papier zu werfen und damit die Sache für erledigt anzusehen. Die eigentliche Arbeit beginnt erst, nachdem der Plan einer neuen Idee entworfen ist. Ein neuer Apparat mag ausgezeichnet für den Zweck sein, den er erfüllen soll; der Hauptpunkt, der gründlicher Erwägung bedarf, ist jedoch in allen Fällen die Frage, ob der Gegenstand kommerziell praktisch ist? Deshalb muss vor allen Dingen die Fabrikation des Artikels in allen Einzelheiten sorgfältig durchdacht werden. Viele neue Methoden sind häufig anzuwenden und viele neue Spezial-Maschinen müssen erst sorgfältig konstruiert und dann ebenso sorgfältig gebaut werden, ehe der Artikel selbst produziert werden kann.

Dieses war genau der Fall mit dem hier vorgeführten kleinen Instrumente, welches Sie an der Tafel im vergrösserten Massstabe sehen können. Es verdient seinen Namen "Komparometer"

Digitized by Google

mit gutem Rechte, da es hauptsächlich zum Vergleiche verschiedener Normalen dient, obgleich es auch nebenher zum Bestimmen von Normalmassen, Lehrennummern und verschiedenen anderen Eigenschaften von Gegenständen gebraucht werden kann, welche in direktem Verhältnisse zu ihren Dimensionen stehen.

IX. Beschreibung der Konstruktion des Komparometers.

Der Komparometer vereinigt einen Mikrometer mit englischer und metrischer Einteilung mit verschiedenen gebräuchlichen Lehren für Draht, Blech, Bohrer etc ; er gibt die Gewichte für Drähte und Bleche an, zeigt die Anzahl der Gewinde per Zoll für Normal-Maschinenschrauben und passende Lochbohrer für Gewindemuttern; er ist derartig eingerichtet, dass irgend eine oder alle diese Angaben mit Leichtigkeit und Sicherheit sofort miteinander verglichen oder ineinander umgesetzt werden können. Das in diesem Instrumente angewandte mechanische Prinzip ist das einer ebenen, archimedischen Spirale in Verbindung mit einem um seinen Pol drehbaren Radius-Vektor. Eine Drehung des Radius-Vektors verursacht irgend einen festen Punkt desselben gleichmässig gegen die Spirale heran oder von derselben wegzurücken. Die von diesem Punkte zurückgelegten Wege stehen in Bezug auf ihre Entfernung von der Spirale in geradem Verhältnisse zu den Bogenlängen der von ihnen zurückgelegten Strecken.

Die Steigung der Spirale des Komparometers ist ½ Zoll, und die Entfernung zwischen der Mikrometerschraube des Armes und der Spirale gibt eine gleiche Massweite. Die Massangaben, welche auf der Grundplatte eingeprägt sind, stimmen mit den absoluten Massen des Komparometer-Kalibers überein, und die zusammengehörigen Masse stehen übereinander radial, mit der Mikrometerschraube am Rande der abgeschrägten Kante des beweglichen Armes. Auf letzterem sind die Beschreibungen der auf der Grundplatte eingeprägten Einteilungen. Ferner ist derselbe mit einem Nonius für die Zollskala versehen.

Die Einteilungen auf der Grundplatte repräsentieren in allen Fällen eine Grenze zwischen 0 und 0,5 Zoll für die ganze Umdrehung. Alle Zahlen, welche sich auf dazugehörige Teilstriche beziehen, sind oberhalb derselben angebracht, was ein ablesen ohne Verschiebung des Armes ermöglicht.

Die Zollskala, welche in 500 gleiche Teile eingeteilt ist, stellt einen Massstab von 500 Tausendsteln von Zollen vor, und sonach ist die Entfernung zwischen zweien dieser Teilstriche ein Tausendstel Zoll. Bruchteile dieser Division können mit Leichtigkeit am Nonius abgelesen werden, der dem Radius-Vektor für diese Skala beigefügt ist; mit seiner Hülfe ist es möglich, Ablesungen von 1 Zehntausendstel von einem Zolle zu erhalten. Die metrische Skala ermöglicht direkte Ablesungen von 0 bis 12,7 Millimeter in Hundersteln eines Millimeters.

Die Brown & Sharpe Drahtlehre ist in zwei Skalen auf der Grundplatte dargestellt. Eine derselben ist auf der Aussenseite

Digitized by Google

des viert-grössten Kreises aufgetragen, während die andere auf der Innenseite desselben vorzufinden ist. Die Einteilung der ersteren steht in demselben Verhältnisse wie alle übrigen Hauptskalen des Instrumentes, während die letztere in zehnfacher Vergrösserung dargestellt ist. Zum Beispiele finden wir mit Hülfe der scharfen Kante des Armes für No. 40 B. & S. an der Aussenseite des 4ten Kreises 0,003" auf der Zollskala und gibt uns der Nonius in diesem Falle eine weitere Dezimalstelle, nämlich 0,0001. Dieselbe Nummer dieser Lehre an der Innenseite desselben Kreises gibt uns auf der Zollskala eine Ablesung von 0,0031", während der Nonius in diesem Falle die 5te Dezimalstelle, nämlich 0,00004 anzeigt. Derartig feine Messungen sind jedoch nur von Wichtigkeit für die dünneren Drahtsorten, und gibt die Tabelle nur Angaben für solche Drähte, deren Durchmesser zwischen 0" und 0,05" fallen.

Die Lehre für Stahldrahtsaiten zeigt Nummern von 8—0 bis 30, welche an Dicke 0,0083" bis 0,08" zunehmen; sie ist am viertkleinsten Kreise angebracht. Die Eigentümlichkeit der Lehre erlaubte es, den grösseren Teil des ihr dienenden Kreises mit einer zehnfach vergrösserten Einteilung derselben Lehre zu versehen. Die Grenzen beider Einteilungen sind durch eine Klammer erkenntlich gemacht. Wie bei der an der Aussenseite des Kreises angebrachten Brown & Sharpe Lehre, kann hier der erste Teil direkt mit den Zoll- & Meterskalen verglichen werden, während der zweite Teil direkte Ablesung an der Vorderkante des Armes von 4 Decimalstellen auf der Zollskala ermöglicht und in diesem Falle die Zuhülfenahme des Nonius unnötig macht.

Die Stubs-Stahl Drahtlehre und die Morse Spiralbohrerlehre sind fast gleich und einzelne Nummern weichen blos Bruchteile eines tausendstel Zolles von einander ab. Des leichteren Vergleiches wegen sind sie daher zu beiden Seiten eines und desselben Kreises auf der Platte angeordnet.

Die Nummern der amerikanischen Schraubenlehre sind auf der Aussenseite des kleinsten Kreises vermerkt; die ihnen entsprechenden Dimensionen findet man radial von denselben auf den betreffenden Massskalen; die Zahl der gebräuchlichsten Gänge per Zoll stehen den Einteilungen direkt gegenüber auf der Innenseite des nächst grösseren Kreises, und die für solche Gewinde passenden Lochbohrer gleichliegend auf der äusseren Seite desselben Kreises. Diese Angaben liefern so ziemlich alles, was in Verbindung mit Maschinenschrauben verlangt wird. Wir finden noch eine weitere Einteilung auf der Innenseite des kleinsten Kreises, welche die entsprechenden Werte für alle oben angeführten Masse in Vierundsechzigsteln von Zollen angibt. Wenn Sie diese Einteilung mit der an der Innenseite des grössten Kreises aufgetragenen vergleichen wollen, werden Sie finden, dass sie mit Auslassung der Unterabteilungen genau mit dieser übereinstimmt. Da nun die letztere die Gewichte in Unzen für Eisenbleche angibt, können Sie hieraus leicht die Schlussfolgerung ziehen, dass ein Quadratfuss Eisenblech genau zehn mal so viele Unzen wiegt, wie seine Dicke Vierundsechzigstel Zolle misst.

Digitized by Google

Erwähnen wir jetzt noch die an der Aussenseite des grössten Kreises befindliche Einteilung, die Pfunde per 1000 Fuss blanken Kupferdrahtes vorstellen, so haben wir den vollständigen, vor Ihnen liegenden, Komparometer.

Die Nutzbarmachung dieses kleinen Werkzeuges ist leicht zu erklären. Zunächst ersetzt es alle Lehren, die an seiner Oberfläche vermerkt sind; alsdann verbindet es als Mikrometer-Kaliber mit einer oder allen diesen Lehren ein genaues Messwerkzeug mit Einteilungen in Tausendsteln und Vierundsechzigsteln von Zollen und Hundertsteln von Millimetern, und schliesslich gibt es andere wertvolle Angaben, die häufig in der Praxis verlangt werden. Es ist sozusagen ein Vademekum des Mechanikers. Es beantwortet ein Dutzend verschiedener Fragen mit einer einzigen Einstellung, und diese Antworten sind vollkommen zuverlässig. Seine Anwendung bedarf keiner besonderen Geschicklichkeit und jeder Arbeiter mit gesundem Verstande kann es lesen, ohne dass es notwendig ist, ihm eine genaue Gebrauchsanweisung mitzugeben. Es ermöglicht genauere Ablesungen als die Praxis bedingt und es beseitigt alle Rechnerei in der Fabrik.

Ein einziges Beispiel wird die Anwendung zur Genüge erklären. Angenommen wir haben ein Stück Kupferdraht, von welchem wir alle möglichen Eigenschaften zu wissen wünschen. Wir bringen es zwischen die Spirale am Umfange der Platte und die Mikrometerschraube des Radius-Vektors, bis es leicht hindurchgleitet, dann verfolgen wir die radiale Kante des letzteren und finden für die Nummer der mit ihr korrespondierenden Drahtlehre N. 4 B. & S. W. G.

Radial mit dieser und von der Mitte der Tabelle anfangend finden wir die gleichbedeutenden Werte, wie folgt:

$^{13}/_{64}$",
No. 11 Amerikanische Normal Schraube.
24, 28, oder 30, Schrauben-Gänge per Zoll
No. 21, 20 oder 19, Lochbohrer für Muttergewinde
No. 26, Morse Spiralbohrer
No. 6, Birmingham W. G.
0,0243 Zoll
5.19 Millimeter
126½ Pfund per 1000 Fuss Kupferdraht.

Ich habe dieses Beispiel ausgewählt, da es durch die Ihnen vorliegende Illustration repräsentiert wird, die Ihnen ermöglichen wird, obige Antworten zu verfolgen, vorausgesetzt, die Zahlen in dem reduzierten Abdrucke sind deutlich genug lesbar. Ich habe wohl kaum nötig zu erwähnen, dass die vierte Dezimalstelle des Bruchteiles in englischen Zollen mit Hülfe des Nonius zur oberen rechten Seite des Radius Vektors gefunden wurde.

Ich bin Ihnen jetzt die Erklärung schuldig, wie ich mit Hülfe dieses Instrumentes das Gewicht des vorhin erwähnten Stückes No. 31 Platinums bestimmen konnte. Ich bediente mich bei dieser Gelegenheit der für diesen Zweck dienlichen Konstan-

Digitized by Google

ten einer Tabelle, welche ich speciell für diesen Zweck zusammengestellt habe. Dieselbe enthält zwei Zahlenreihen, die das Verhältnis der Gewichte verschiedener Substanzen verglichen mit den Gewichten gleicher Raumteile von Eisen oder Kupfer angibt. Wenn ich nun das Gewicht eines Blechstückes bestimmen will, finde ich vor allen Dingen mit Hülfe des Komparometers das Gewicht eines Quadratfusses Eisenblech und multipliziere dieses mit der unter Eisen=1 zu findenden Konstanten (2.796 für Platinum.) Suche ich das Gewicht eines Metalldrahtes oder das einer Rundstange, so finde ich das auf dem Komparometer für den entsprechenden Durchmesser angegebene Gewicht für Kupferdraht und multipliziere mit der unter Kupfer=1 zu findenden Konstanten. Schliesslich reduziere ich das Gewicht zu dem gewünschten Bruchteile eines Quadratfusses, oder einem Bruche, der die Länge des gesuchten Drahtes in Fussen zum Zähler und 1000 zum Nenner hat.

Es ist Ihnen bekannt, dass die absoluten Gewichte verschiedener Substanzen leicht gefunden werden können, wenn ihre spezifischen Gewichte mit den Konstanten multipliziert werden, welche das absolute Gewicht eines gleichen Raumteiles der als Einheit dienenden Substanz angibt. Das Verhältnis der Gewichte gleicher Raumteile zweier Substanzen findet man, indem man das spezifische Gewicht der einen in das der anderen dividiert, welche als Einheit dient. Angenommen die Gewichte für Eisen und respecktive Kupfer gelten als Einheiten, so ergeben sich die Verhältnisgewichte der verschiedenen kommerziellen Metalle wie in Tabelle I.

Tabelle I.

Symbol.	Metall.	Spezifisches Gewicht.			Gewicht in Pfunden per		
		H_2O=1	Fe.=1	Cu.=1.	Kubik-Fuss.	Kubik-Zoll.	Quadrat-Fuss, ¼Zolldick
Al.	Aluminium	2.67	0.3468	0.3003	166	0.0964	3.468
Sb.	Antimonium	6.71	0.8717	0.7546	418	0 2413	8.717
Pb.	Blei (Walz-)	11.355	1.4751	1.2770	708	0.4097	14.751
Bz.	Bronze (Lagermetall)	8.73	1.1341	0.9818	544	0.315	11.341
FeC.	Eisen (Guss-)	7.217	0.9375	0.8117	450	0.2604	9.375
Fe.	Eisen (Schmiede-)	7.698	1.	0.8658	480	0.2778	10.00
Au.	Gold	19.24	2.4994	2.1638	1200	0 694	24.994
Cu.	Kupfer (Draht)	8.8917	1.1551	1.	554	0.3209	11.551
Bs.	Messing (Draht)	8.558	1.1117	0.9625	534	0.3088	11.117
Ni.	Nickel	8.67	1.1263	0.9751	541	0.313	11.263
Pt.	Platinum	21.52	2.7955	2.4202	1342	0.777	27.955
Hg.	Quecksilber	13.60	1.7667	1.5295	848	0.491	17.667
Ag.	Silber	10.50	1.364	1.1809	655	0.379	13.64
St.	Stahl	7.858	1.0208	0.8837	490	0.2836	10.208
Zn.	Zink	7.20	0.9353	0.8097	449	0.260	9.353
Sn.	Zinn	7.41	0.962	0.8334	462	0.2674	9.626
Bi.	Wismuth	9.90	1.2861	1.1134	617	0.3572	12.86

Digitized by Google

Sie werden die Eigentümlichkeit in der Ihnen vorliegenden Tabelle bemerken, dass die in der letzten Spalte angegebenen Zahlenwerte genau das zehnfache der unter Eisen=1 angeführten betragen; dies gibt in allen Fällen das Gewicht eines Quadratfusses des betreffenden Materials von ¼ Zoll Dicke.

Während ich Ihnen nun soeben erklärt habe, wie ich in dem angeführten Falle vorging, um das Gewicht des Stückchen Platinumbleches zu finden, für welches die erforderlichen Daten auf dem Komparometer nicht verzeichnet waren, verfahre ich gegenwärtig in etwas anderer Weise um gleiche Resultate zu erzielen. Ich habe nämlich seither die Rückseite der Platte mit weiteren Einteilungen versehen, welche sich speziell auf die Gewichte der verschiedenen kommerziellen Metalle beziehen. Der Radius-Vektor erstreckt sich in diesem Falle über beide Flächen der Grundplatte und die Gewichte solcher Metalle, die nicht auf ihrer Stirnfläche angegeben sind, können an betreffender Stelle auf der Rückseite vorgefunden werden.

Diese Vorrichtung erspart natürlich den grössten Teil der oben angeführten Rechnung.

Ich kann Ihre Geduld unmöglich noch weiter in Anspruch nehmen, und mich auf eine detaillierte Beschreibung der verschiedenen Modifikationen einlassen, deren dieses Instrument fähig ist, und werde mir hierfür mit Ihrer Erlaubnis eine andere Gelegenheit vorbehalten; aber ehe ich mich heute Abend zurückziehe, will ich ein Kapitel berühren, welches in intimem Zusammenhange mit dem oben beleuchteten Thema steht, und von der Einführung des metrischen Systemes in unseren Fabriken handelt.

X. Das metrische System.

Es ist Ihnen allen bekannt, dass diese Frage viele Köpfe beschäftigt, viele Diskussionen hervorgerufen, und viele Streitigkeiten verursacht hat.

Es sind zahlreiche Gründe zu Gunsten dieses Systems vorgebracht und viele Argumente gegen dessen Einführung aufgestellt worden. Es scheint jedoch, dass die Hauptschwierigkeit darin bestand, gute Hülfsmittel zu finden, es in unsere Fabriken einzuführen. Das Thema ist ein weitführendes, und ich will mich deshalb darauf beschränken, solche Punkte zu berühren, die in den Bereich meines heutigen Themas fallen, indem ich Sie auf einige wenige Punkte aufmerksam mache, die sich allgemeiner Beobachtung entzogen haben. Lassen Sie uns die lange Liste der Draht- oder Blechlehren untersuchen und sehen, ob sich eine unter ihnen findet, welche sich für unseren Gebrauch in Verbindung mit dem metrischen Systeme eignet.

Wir müssen damit anfangen, alle diejenigen Lehren bei Seite zu werfen, deren Nummern in unregelmässigen Abständen aufeinanderfolgen. Dann haben wir nur drei zu unserer Wahl übrig, nämlich die Brown & Sharpe, die U. S. Blechlehre und die Whitworth-Lehre; und von diesen dreien ist es wirklich nur eine einzige, die Brown & Sharpe, in welcher die aufeinander-

Digitized by Google

folgenden Nummern gleichmässig vorschreiten. Von den beiden anderen bietet uns aber die U. S. Blechlehre einige Eigentümlichkeiten, welche sie für unseren Zweck als äusserst geeignet erscheinen lässt. Es lässt sich nicht läugnen, die Dimensionen dieser Lehre geben uns keine echten Brüche in gebräuchlichen Bruchteilen unseres Zollmasses, ebensowenig ist es möglich, dieselben in Tausendsteln von Zollen genau auszudrücken, aber sie sind alle Mehrfache von $^1/_{2560}$ Zoll und mit Ausnahme von No 32, 34, 36 und 37 Mehrfache von $^1/_{640}$ Zoll. Um aber ihren annähernden Wert in Dezimalen von Zollen auszudrücken, ist es oft notwendig, bis zu 10 Dezimalstellen anzuwenden.

Ein Hundertstel eines Millimeters ist gleich $^1/_{2540}$ Zoll; wenn wir den oben angeführten Bruch $^1/_{2560}$ mit diesem Werte $^1/_{2540}$ vergleichen, werden wir finden, dass nur ein geringer Unterschied zwischen beiden besteht, welcher ungefähr 0.08 Prozent beträgt; wenn daher die verschiedenen Nummern dieser Lehre in Hundertsteln von Millimetern ausgedrückt würden, könnte der Fehler 0.08 Prozent nie überschritten werden. Diese Thatsache bringt uns innerhalb der Grenzen des Gesetzes vom 3. März 1893, dessen 3 Sektion bestimmt: "Dass beim Gebrauche und in der praktischen Anwendung der hiermit etablierten Normallehre Abweichungen von 2½ Prozent nach beiden Richtungen erlaubt seien."

Würde man aber die Dimensionen der verschiedenen Nummern dieser Lehre in Hundertsteln von Millimetern ausdrücken, so könnte in keinem Falle die Abweichung 0.005 mm oder 0.00001968" übersteigen.

XI. Das Gewicht als Grundlage von Lehren.

Es ist in der vorangehenden Erklärung als Grundlage angenommen, dass ein Kubikfuss Eisen 480 Pfund wiegt, welches einem spezifischen Gewichte von 7.698 gleichkommt. Nun ist es aber eine bekannte Thatsache, dass mit Ausnahme einiger weniger Eisensorten (Yorkshire Stangeneisen und Lowmoor Platteneisen) das spezifische Gewicht des im Handel käuflichen Eisens immer unter 7.7 fällt, nämlich zwischen 7.53 und 7.60, und demgemäss das absolute Gewicht desselben zwischen 469.5 474 Pfund per Kubikfuss ist. Kirkaldy gibt das mittlere spezifische Gewicht des Eisens als 7.65 und das Gewicht per Kubikfuss als 477 Pfund an. Dieser letzte Wert fällt nun ziemlich nahe mit 476¼ zusammen. Sollten wir diesen Wert in Pfunden als das Normal-Gewicht eines Kubikfusses Eisen anerkennen, so wäre es möglich, alle Dimensionen der U. S. Normallehre für Bleche in mehrfachen Werten eines Hundertstels von einem Millimeter ohne Fehler auszudrücken.

Weshalb dieses der Fall ist, ist aus dem folgenden leicht erklärlich.

Wenn 1 Kubikfuss Eisen 476¼ Pfund wiegt, so wiegt ein Quadratfuss Blech, 1" dick, $\frac{476{,}25}{12}$ Pfund oder $\frac{476{,}25}{12} \times 16 = 635$ Unzen. Diese Zahl ist ohne Rest 4 mal in 2540 enthalten. Da nun 1 Zoll gleich 25.4 mm ist, so wird ein Quadratfuss Eisen,

Digitized by Google

welches 1 Unze wiegt, 4 Hundertstel Millimeter dick sein, oder ein Quadratfuss Eisen, 1 mm dick, wird genau 25 Unzen wiegen. Behalten wir deshalb die für Eisen angegebenen Gewichte für die verschiedenen Nummern der betreffenden Normallehren als Basis, so können wir alle entsprechenden Dicken oder Blechstärken genau in Hundertsteln von einem Millimeter ausdrücken; und hiermit befinden wir uns auf einem kerzengeraden Wege, das metrische System in unsere alltägliche Fabrikpraxis einzuführen.

Ich habe zum besseren Vergleiche der betreffenden Zahlenwerte einige Tabellen zusammengestellt, welche Ihnen in Ihren Mussestunden dazu dienen können, Ihre eigenen Betrachtungen über das vorhin gesagte anzustellen und hiervon Ihre eigenen Schlussfolgerungen zu ziehen.

Ich erlaube mir aber, Ihre Aufmerksamkeit auf die ganz merkwürdig übereinstimmenden Werte der Avoir dupois und metrischen Gewichte zu lenken, vorausgesetzt wir würden die für Eisen per Quadratfuss in Unzen angegebenen Gewichte (Eisen=476¼ per Kubikfuss) in Grammen per Quadratfuss für Aluminium ausdrücken. Denn wenn wir annehmen, dass ein Kubikfuss Aluminium 168 Pfund wiegt, so würden wir 10 Gramme Aluminium für jede Unze Eisen erhalten, die in allen Fällen gleiche Raumteile einnehmen.

Drücken wir demnach die Blechstärken dieser Lehre in Hundertsteln von Millimetern aus, so würde jeder Quadratfuss Aluminium, 0.01 mm dick, 2.5 Gramm wiegen, und folglich ein Quadratfuss Aluminium, No. 9, U. S. stand. g., welches einer Dicke von 4 mm gleichkommt, würde ein Kilogramm wiegen.

Der geringe Fehler, welcher sich in obige Rechnung einschleicht, zieht keine praktischen Uebelstände nach sich, und kann unbeschadet übersehen werden. Er beträgt nur etwas mehr als $^1/_{10}$ Milligramm (0.113 mgr) per Quadratfuss für 0.01 mm Blechdicke, welches 45.3 Milligramm oder 0.689 grain in einer Platte von 1 Quadratfuss bei 4 mm Dicke beträgt.

Sie werden bemerken, dass die in Unzen angeführten Gewichte für Eisenblech in allen Fällen das Gewicht in Grammen für Aluminiumblech angeben, wenn man diese Werte mit 10 multipliziert, oder das Komma in den Dezimalen um eine Stelle nach rechts rückt. Nummer 7—0 dieser Lehre, von 12.8 mm, würde eine Platte Aluminium darstellen von einem Gewichte von 3.2 Kg per Quadratfuss. Sogar in dieser höchsten Nummer dieser Lehre würde der obenerwähnte Fehler nur 0,14464 Gramme, oder 2 grains betragen. Dieser kleine Unterschied stellt eine Variation in der Dicke der Platte vor von weniger als $^1/_{100}$ eines Millimeters oder 0,0036 Zoll, oder in allen Fällen 0,00452 Prozent, welches einem Fehler von 1 in 22124 gleichkommt.

In Bezug auf das oben gesagte sollte aber fernerhin in Betracht gezogen werden, dass die angegebenen Gewichte pro Quadratfuss nur Annäherungswerte sind. Wie das spezifische Gewicht des Eisens von 7.53 bis 7 7 variiert, so variiert auch

Digitized by Google

TABELLE II.

Normallehre der Ver. Staaten für Eisen- und Stahlbleche und Platten

Lehren-Nummern.	Gewicht des Eisens 480 ℔ per Kubikfuss.				Gewicht per Quadratfuss in		Gewicht des Eisens 476.25 ℔ per Kubikfuss.			Lehren-Nummern.
	Annähernde Dicke in						Annähernde Dicke in			
	Bruchteilen von Zollen.	Dezimalteilen von Zollen.	Millimetern.		Unzen.	Pfunden.	Zollen auf 4 Dezimalstellen.	Zollen auf 7 Dezimalstellen.	Millimetern auf 2 Dezimalstellen.	
			Auf 8 Dezimalstellen.	Auf 2 Dezimalstellen.						
7–0	½	.5	12.7	12.70	320	20.	.5039	.503937	12.8	7–0
6–0	15–32	.46875	11.90625	11.91	300	18.75	.4724	.472441	12.0	6–0
5–0	7–16	.4375	11.1125	11.11	280	17.50	.4409	.440944	11.2	5–0
4–0	13–32	.40625	10.31875	10.32	260	16.25	.4094	.409449	10.4	4–0
3–0	⅜	.375	9.525	9.53	240	15.	.3780	.377953	9.6	3–0
2–0	11–32	.34375	8.73125	8.73	220	13.75	.3465	.346457	8.8	2–0
0	5–16	.3125	7.9375	7.94	200	12.50	.3150	.314961	8.0	0
1	9–32	.28125	7.14375	7.14	180	11.25	.2835	.283465	7.2	1
2	17–64	.265625	6.746875	6.75	170	10.625	.2677	.267716	6.8	2
3	¼	.25	6.35	6.35	160	10.	.2520	.251969	6.4	3
4	15–64	.234375	5.953125	5.95	150	9.375	.2362	.23622	6.0	4
5	7–32	.21875	5.55625	5.56	140	8.75	.2205	.220472	5.6	5
6	13–64	.203125	5.159375	5.16	130	8.125	.2047	.204724	5.2	6
7	3–16	.1875	4.7625	4.76	120	7.5	.1890	.188976	4.8	7
8	11–64	.171875	4.365625	4.37	110	6.875	.1732	.173228	4.4	8
9	5–32	.15625	3.96875	3.97	100	6.25	.1575	.157481	4.0	9
10	9–64	.140625	3.571875	3.57	90	5.625	.1417	.141732	3.6	10
11	⅛	.125	3.175	3.18	80	5.	.1260	.125984	3.2	11
12	7–64	.109375	2.778125	2.78	70	4.375	.1102	.110236	2.8	12
13	3–32	.09375	2.38125	2.38	60	3.75	.0945	.094488	2.4	13
14	5–64	.078125	1.984375	1.98	50	3.125	.0787	.078740	2.0	14
15	9–128	.0703125	1.7859375	1.79	45	2.8125	.0709	.070866	1.8	15
16	1–16	.0625	1.5875	1.59	40	2.5	.0630	.062992	1.6	16
17	9–160	.05625	1.42875	1.43	36	2.25	.0567	.0566929	1.44	17
18	1–20	.05	1.27	1.27	32	2.	.0504	.0503937	1.28	18
19	7–160	.04375	1.11125	1.11	28	1.75	.0441	.0440944	1.12	19
20	3–80	.0375	.9525	.95	24	1.50	.0378	.0377953	.96	20
21	11–320	.034375	.873125	.87	22	1.375	.0346	.0346457	.88	21
22	1–32	.03125	.79375	.79	20	1.25	.0315	.0314961	.8	22
23	9–320	.028125	.714375	.71	18	1.125	.0283	.0283465	.72	23
24	1–40	.025	.635	.64	16	1.	.0252	.0251969	.64	24
25	7–320	.021875	.555625	.56	14	.875	.0220	.0220472	.56	25
26	3–160	.01875	.47625	.48	12	.75	.0189	.0188976	.48	26
27	11–640	.0171875	.4365625	.44	11	.6875	.0173	.0173228	.44	27
28	1–64	.015625	.396875	.4	10	.625	.0157	.0157481	.4	28
29	9–640	.0140625	.3571875	.36	9	.5625	.0142	.0141732	.36	29
30	1–80	.0125	.3175	.32	8	.5	.0126	.0125984	.32	30
31	7–640	.0109375	.2778125	.28	7	.4375	.0110	.0110236	.28	31
32	13–1280	.01015625	.25796875	.26	6.5	.40625	.0102	.0102362	.26	32
33	3–320	.009375	.238125	.24	6.	.375	.0094	.0094488	.24	33
34	11–1280	.00859375	.21828125	.22	5.5	.34375	.0087	.0086614	.22	34
35	5–640	.0078125	.1984375	.2	5	.3125	.0079	.0078740	.2	35
36	9–1280	.00703125	.17859375	.18	4.5	.28125	.0071	.0070866	.18	36
37	17–2560	.006640625	.16867188	.17	4.25	.265625	.0067	.0066929	.17	37
38	1–160	.00625	.15875	.16	4	.25	.0063	.0062992	.16	38

Digitized by Google

TABELLE III.

Normallehre der Ver. Staaten für Stahl- u. Eisenbleche und Platten.

Für englisches und metrisches System.

Lehren-Nummern.	Annähernde Dicke in Bruchteilen eines Zolles.	Eisen: 476.25 ℔ per Kubikfuss. Gewicht von Eisen per Quadratfuss in Kilogrammen.	Pfunden.	Unzen.	Dicke in Millimetern.	Aluminium: 168 ℔ per Kubikfuss. Gewicht per Quadratfuss in Kilogrammen.	Quadratmeter in Kilogrammen.	Annähernde Dicke in Bruchteilen eines Zolles	Lehren-Nummern.
7–0	½	9.07184	20.	320	12.8	3.2	34.445184	.5039	7–0
6–0	15–32	8.50485	18.75	300	12.0	3.0	32.29236	.4724	6–0
5–0	7–16	7.93786	17.50	280	11.2	2.8	30.139536	.4409	5–0
4–0	13–32	7.37087	16.25	260	10.4	2.6	27.986712	.4094	4–0
3–0	⅜	6.80388	15.	240	9.6	2.4	25.833888	.3780	3–0
2–0	11–32	6.23689	13.75	220	8.8	2.2	23.681064	.3465	2–0
0	5–16	5.6699	12.50	200	8.0	2.0	21.52824	.3150	0
1	9–32	5.10291	11.25	180	7.2	1.8	19.375416	.2835	1
2	17–64	4.819415	10.625	170	6.8	1.7	18.299004	.2677	2
3	¼	4.53592	10.	160	6.4	1.6	17.222592	.2520	3
4	15–64	4.252425	9.375	150	6.0	1.5	16.146180	.2362	4
5	7–32	3.96893	8.75	140	5.6	1.4	15.069768	.2205	5
6	13–64	3.685435	8.125	130	5.2	1.3	13.993356	.2047	6
7	3–16	3.40194	7.5	120	4.8	1.2	12.916944	.1890	7
8	11–64	3.118445	6.875	110	4.4	1.1	11.840532	.1732	8
9	5–32	2.83495	6.25	100	4.0	1.0	10.76412	1575	9
10	9–64	2.551455	5.625	90	3.6	.9	9.687708	.1417	10
11	⅛	2.26796	5.	80	3.2	.8	8.611296	.1260	11
12	7–64	1.984465	4.375	70	2.8	.7	7.534884	.1102	12
13	3–32	1.70097	3.75	60	2.4	.6	6.458472	.0945	13
14	5–64	1.417475	3.125	50	2.0	.5	5.38206	.0787	14
15	9–128	1.2757275	2.8125	45	1.8	.45	4.843854	.0709	15
16	1–16	1.13398	2.5	40	1.6	.4	4.305648	.0630	16
17	9–160	1.020582	2.25	36	1.44	.36	3.8750832	.0567	17
18	1–20	.907184	2.	32	1.28	.32	3.4445184	.0504	18
19	7–160	.793786	1.75	28	1.12	.28	3.0139536	.0441	19
20	3–80	.680388	1.50	24	.96	.24	2.5833888	.0378	20
21	11–320	.623689	1.375	22	.88	.22	2.3681064	.0346	21
22	1–32	.56699	1.25	20	.8	.2	2.152824	.0315	22
23	9–320	.510291	1.125	18	.72	.18	1.9375416	.0283	23
24	1–40	.453592	1.	16	.64	.16	1.7222592	.0252	24
25	7–320	.396893	.875	14	.56	.14	1.5069768	.0220	25
26	3–160	.340194	.75	12	.48	.12	1.2916944	.0189	26
27	11–640	.3118445	.6875	11	.44	.11	1.1840532	.0173	27
28	1–64	.283495	.625	10	.40	.1	1.076412	.0157	28
29	9–640	.2551455	.5625	9	.36	.09	.9687708	.0142	29
30	1–80	.226796	.5	8	.32	.08	.8611296	0126	30
31	7–640	.1984465	.4375	7	.28	.07	.7534884	.0110	31
32	13–1280	.18427175	.40625	6.5	.26	.065	.6996678	.0102	32
33	3–320	.170097	.375	6	.24	.06	.6458472	.0094	33
34	11–1280	.15592225	.34375	5.5	.22	.055	.5920266	.0087	34
35	5–640	.1417475	.3125	5	.2	.05	.538206	.0079	35
36	9–1280	.12757275	.28125	4.5	.18	.045	.4843854	.0071	36
37	17–2560	.120485375	.265625	4.25	.17	.0425	.4574751	.0067	37
38	1–160	.113398	.25	4	.16	.04	.4305648	.0063	38

Digitized by Google

das Gewicht des Aluminums. In höchst seltenen Fällen wird man im Stande sein, Material zu finden, welches genau mit den oben angegebenen Gewichten übereinstimmt, und selbstverständlich sind daher auch die gegebenen Gewichte nicht ganz zuverlässig. Die angenommenen Normalgewichte per Kubikfuss dienen demnach nur als Mittel zum Zwecke der Aufstellung einer Lehre, welche sich beiden Normalmassen gleich gut anpasst.

Schliesslich will ich noch auf eine Eigentümlichkeit der Lehre für amerikanische Normalschrauben aufmerksam machen, welche darin besteht, dass ihre Nummern genau 1/3 Millimeter vorschreiten. Diese Lehre lehnt sich demnach dem metrischen Systeme besser an, als irgend eine andere, die für gleiche Zwecke dient. Die Differenz aufeinander folgender Nummern verglichen mit 1/3 Millimeter ist so gering, dass — angenommen No. 26 (0,4 Zoll dick) ist unser Ausgangspunkt — die kleinste Nummer nur 0,0010276" oder eine Kleinigkeit mehr als 0,001" von der in der Liste angegebenen abweicht, während No. 50 einen Unterschied von 0,0008708", oder etwas weniger als 0,001" aufzeigen würde.

Warum dieses der Fall ist, ist leicht erklärlich, wenn wir den Wert eines Drittel mm in Zollen (0131233") mit dem als Unterschied einzelner Schraubennummern angegebenen Werte (01316") vergleichen. Zwischen beiden finden wir einen Unterschied von 0,0000367".

Vielleicht mag Ihnen ein kleiner Kunstgriff einmal gelegen kommen, sich irgend eine der verschiedenen Schraubennummern ohne Tabelle zu vergegenwärtigen. Wenn Sie sich in diesem Falle nur daran erinnern wollen, dass No. 26 gleich 0.400 Zoll ist Zieht man nun von No. 26 die gewünschte Nummer ab (oder zählt man in anderem Falle die Differenz hinzu) und multipliziert man den dritten Teil der Differenz mit 0.40, so erhält man ein Produkt, welches von 0.400 in Abzug gebracht die Stärke der Lehrennummer annähernd richtig in Zollen angibt.

Beispiel: No. 26 am. Normalschraube=0.400
No. 11

$\frac{15}{3}=5$ und $0.5\times0.40=$ - 0.200

No 11 am. Normalschraube=0.200"

Ich hoffe, meine Herren, dass es mir hiermit gelungen ist, Ihnen klarzulegen, dass es einen Ausweg aus der Schwierigkeit gibt, das metrische System in unseren Fabriken einzuführen. Wenn der Anfang an diesen Plätzen gemacht wird, wird die Folge eine allgemeine Verbreitung des Systemes in den Vereinigten Staaten sein. Wenn Theorie und Praxis sich die Hände reichen und in ihren Bemühungen und Bestrebungen gemeinschaftlich vorgehen, wird der Zeitpunkt in nicht unabsehbarer Ferne liegen, wenn in allen Weltteilen nur ein einziges System für Masse und Gewichte im Gebrauche sein wird.

Digitized by Google

Das Verdampfen im Vakuum und Vakuum-Anlagen.

Vortrag des Herrn B. VIOLA, M. E., vor dem Technischen Vereine New York.

I. Allgemeines.

Wir wissen, was für eine wichtige Rolle das Verdampfen, resp. Eindampfen, in der chemischen Grossindustrie spielt. Dieser Prozess kann auf dreierlei Weise erfolgen: durch direkte Heizung mit Kohlen, Holz oder irgend einem anderen Brennmateriale, durch indirekte Dampfheizung und schliesslich durch Beheizung mit Dampf bei gleichzeitiger Verringerung des Atmosphärendruckes auf der Flüssigkeitsoberfläche, wodurch freilich der Siedepunkt erniedrigt wird.

Jede Flüssigkeit verdunstet schon bei gewöhnlicher Temperatur, wenn ihre Oberfläche mit der Luft in Berührung ist; bei niedriger Temperatur wird sie wenig, doch bei höherer Temperatur mehr verdunsten oder verdampfen. Durch Temperaturerhöhung kann die Verdunstung oder Verdampfung sehr beschleunigt werden und geschieht dies bis zu dem Grade, bei welchem sich nicht nur an der Oberfläche der Flüssigkeit Dunst oder Dampf entwickelt, sondern in welchem dieselbe auch in ihrem inneren kocht, oder siedet; dieses ist der Siedepunkt der Flüssigkeit Freilich kann eine solche siedende Flüssigkeit über dem Siedepunkte nicht mehr erwärmt werden, und eine weitere Wärmezuführung beschleunigt das verdampfen.

Die Verdampfungswärme lässt sich bei jeder Flüssigkeit bestimmen. Die Gesammtwärme des Wasserdampfes ist:

$$\lambda = q + r.$$

q=Wärmemenge in Kalorien, welche der Flüssigkeit zugeführt werden muss, um sie zum sieden zu bringen.

r=Wärmemenge in Kalorien, die die siedende Flüssigkeit zum verdampfen bringt.

Um das Wasser 1° C. zu erwärmen, benötigt man *eine* Wärmeeinheit, um es von 0° bis auf 100° C. zu erwärmen, oder vom Gefrierpunkte zum sieden zu bringen, benötigt man 100 Wärmeeinheiten. Um das siedende Wasser zu verdampfen, müssen noch 536.5 Kalorien zugeführt werden. Dieser Zuschuss heisst die Verdampfungswärme. Je rascher dieselbe einer siedenden Flüssigkeit zugeführt wird, desto rascher wird das verdampfen erfolgen.

Verschiedene Flüssigkeiten haben verschiedene Siedepunkte. So siedet das Wasser bei 100° C., reiner Alkohol bei 78° C., Quecksilber bei 357° C.

Die in der Zeiteinheit verdampfte Menge des Wassers ist zur Heizfläche direkt proportional, gleiche Temperatur vorausgesetzt.

Durch Steigerung der Temperatur lässt sich jedoch dasselbe erzielen, wie durch die Vergrösserung der Heizfläche, oder, mit

Digitized by Google

anderen Worten, die Menge des in der Zeiteinheit verdampften Wassers ist bei gleicher Heizfläche direkt proportional der Temperatur der Heizfläche. In der Praxis ist es aber viel leichter, die Heizfläche eines Apparates zu vergrössern, und bei der Konstruktion wird auch immer gestrebt, das zu thun.

Ausser der Heizfläche ist noch das Wärmeleitungsvermögen des Materiales sehr wichtig, aus welchem dieselbe hergestellt wird.

Wenn laut Wiedemann und Franz (Poggendorff's Annalen) die Wärmeleistungsfähigkeit des Silbers mit 1000 angenommen wird, so ist die von Gold=532, Kupfer=736, Eisen=119 und Blei=85.

Wie wir sehen, würde Silber die vorteilhafteste Heizfläche liefern; doch wird es in Folge seines hohen Preises nicht verwendet und kommt meistens Kupfer für Zucker, Tanin etc., hingegen Blei zur Verdampfung von Säuren in Anwendung.

Das sieden ist jedoch nicht nur von dem Materiale der Heizapparate, sondern auch von dem auf der Oberfläche der Flüssigkeiten lastenden Drucke abhängig. Das Wasser wird nur unter normalem Drucke der Atmosphäre, d. i. 760 mm Quecksilbersäule, bei 100° C. sieden. Vermindern wir diesen Druck, so wird auch das sieden bei einer niederigeren Temperatur stattfinden. Auf hohen Bergen, wo der Luftdruck geringer ist, siedet das Wasser bei 77°—92° C.; hingegen werden in tiefen Bergwerksschachten über 100° C. erfordert. Bei erniedrigtem Drucke können nämlich die im inneren der Flüssigkeit sich bildenden Dämpfe leichter entweichen, da sie geringeren Druck zu überwinden haben. Wir können das Wasser sogar bei 0° C. zum sieden bringen, wenn wir den Druck auf 4,6 mm Quecksilbersäule erniedrigen.

Solch' niedriger Atmosphärendruck lässt sich im Laboratorium leicht erzeugen, jedoch nicht in der Praxis. Mit Leichtigkeit kann man aber in der Praxis die Flüssigkeit bei 60° C. zum sieden bringen.

II. Verdampfungs-Apparate.

In Zuckerfabriken, wie auch in chemischen Fabriken steht sehr viel Dampf zur Verfügung, welcher teilweise schon Arbeit geleistet hat, nämlich der Abdampf. Gewöhnlich entweicht dieser bei 100° C.; doch kann man es sehr leicht so einrichten, dass dessen Temperatur 112° C. ist. Führen wir diesen Abdampf zu einem Einkörper-Apparate, in welchem der Siedepunkt des Zuckersaftes 60° C. ist, so ist die Temperaturdifferenz zwischen Heizfläche und Dampf 52° C, also genug, um die Flüssigkeit zu einem lebhaften sieden und verdampfen zu bringen. Da aber eine so grosse Temperaturdifferenz unnötig ist, so wird der Dampf von 112° C. in einen Apparat gelassen, in welchem der Siedepunkt 86° C. ist; in diesem entwickelt sich Dampf von derselben Temperatur (86° C.), der in einen anderen Apparat geleitet werden kann, in dem der Siedepunkt 60° C. ist. Die Temperaturdifferenz zwischen Heizfläche und Dampf ist dann 26° C.; genug, um die Flüssigkeit zum sieden zu bringen.

Digitized by Google

Den Saft bei 60° C. zum sieden zu bringen, ist mit Hülfe von Kondensator und Luftpumpe leicht zu bewerkstelligen.

Wollen wir mit dem vorhin erwähnten Abdampfe von 112° C., der 0.5 Atmosphären-Ueberdruck besitzt, einen Dreikörper-Apparat heizen, so wird der Saft im ersten Körper bei 94.6° C. zum sieden gebracht und erzeugt Dampf von derselben Temperatur, der in den zweiten Körper geleitet wird, wo das sieden bei 77.3° C. eintritt; hier wiederum entwickelt sich Dampf von derselben Temperatur, der in den dritten Körper geleitet wird, wo er den bei 60° C. zu siedenden Saft zum verdampfen bringt.

Im Jahre 1813 wurde von C. Howard in London zuerst die Anwendung des verminderten Luftdruckes erprobt; mit der Weiterentwickelung dieser Erfindung war die Möglichkeit gegeben, die Verdampfung mit Saftdampf durchzuführen. Dieses Verfahren hat nun zuerst Rillieux in Nord-Amerika bei seiner neuen Konstruktion praktisch verwertet. Im Jahre 1849 oder 1850 wurde es durch Tischbein in Magdeburg in Deutschland eingeführt, und zwar in horizontalen Apparaten. Später wandte es Roberts in den Zuckerfabriken in Seelowitz bei Brünn in Oesterreich an, aber in stehenden Apparaten, die bedeutend bessere Resultate ergaben.

Der Vorteil der stehenden Apparate besteht darin, dass die Heizröhren bedeutend leichter zu reinigen sind.

Bei dem konstruieren eines Verdampfungsapparates müssen wir auf folgende Punkte Rücksicht nehmen:

1. Die Heizfläche soll so gross wie möglich angelegt werden; denn je grösser die Heizfläche ist, desto schneller erfolgt das verdampfen.

2. Der Raum oberhalb der Flüssigkeit soll möglichst gross gemacht werden, um zu vermeiden, dass aus der siedenden Flüssigkeit Safttropfen vom abströmenden Dampfe mitgerissen werden.

3. Die Verbindungsröhren zwischen dem Dampfraume des einen Körpers und dem Heizraume des nächsten sollen möglichst weit gemacht werden, um die Stromgeschwindigkeit des Dampfes zu vermindern und dadurch den mitgerissenen Safttropfen Gelegenheit zu geben, sich wieder auszuscheiden.

4. Ein Zwischen-Apparat soll zwischen Verdampfkörper und Kondensator eingeschaltet werden, der den Zweck hat, die mitgerissenen Safttropfen aufzufangen und in den Verdampf-Apparat zurückzuleiten. Je mehr sich in diesem Zwischen-Apparate die Geschwindigkeit des Dampfes vermindern wird, desto weniger Verluste werden bei der Saftverdampfung sein.

III. Leistungsfähigkeit der verschiedenen Verdampf-Apparate.

Zur Berechnung der Verdampfungsfähigkeit will ich einen Einkörper-Apparat annehmen, dessen Heizfläche 100 m^2 ist; die Heizfläche der übrigen Apparate wäre durch Rechnung zu finden. (N. B. Ich folge den von H. Jelinek gemachten Angaben.)

Digitized by Google

Es sei:

t_0 die Temperatur des in den Apparat eintretenden Dünnsaftes (bei Zucker in allen Fällen=75° C.)

t_1 der Siedepunkt des Saftes in den einzelnen Verdampfkörpern.

t_2 die Temperatur des Heizdampfes in den einzelnen Verdampfkörpern.

C=22, der Wärmetransmissions-Koeffizient, bezogen auf einen Quadratmeter Heizfläche per Minute und 1° C. der Temperaturdifferenz t_2-t_1. (Dieser Koeffizient ist für verschiedene Konstruktionen von Apparaten verschieden; der hier angenommene, von 22 Wärmeeinheiten, ist ausschliesslich für die Verdampfapparate nach dem Systeme Wellner-Jelinek ermittelt.)

F=die Heizfläche der Verdampfapparate in m^2.

Q=die Menge der auf einen Quadratmeter per Minute transmittierten Wärmeeinheiten [$=F\ C\ (t_2-t_1)$].

λ_1=diejenige Wärmemenge, welche nötig ist, um 1 Kilogramm Wasser von 0° C. unter konstantem Drucke in Dampf von der Temperatur t_1 zu verwandeln; [in Kalorien ausgedrückt: $606,5+0,305\ t_1$].

r_2=die Dampfwärme, welche bei der Kondensation im Heizraume abgegeben wird. [$607-0.708\ t_1$].

Dg=das Gewicht in Killogrammen des in den Heizröhren kondensierten Dampfes.

Wg=das Gewicht in Kilogrammen des an der Heizfläche des Apparates verdampften Wassers.

Es folgt nun:

$$Q=Dgr_2 \text{ - - - } Dg=\frac{Q}{r_2} \text{ - - - - - - - - - - - - - - I.}$$

Ferner: $Q=Wg\ (\lambda_1-t_0)$ - - - $Wg=\frac{Q}{\lambda_1-t_0}$ - - - - - - - - - II.

Etwaige Wärmeverluste durch Abkühlung des Heizraumes sind in der Rechnung nicht berücksichtigt.

a. Der Einkörper-Apparat.

$t_0=75°$ C. (bei Zuckersaft).
$t_1=60°$ C.
$t_2=112°$ C.
$t_2-t_1=52°$ C.
F=100 m^2.
C=22.
$Q=100\times22\times52=114400$ Wärmeeinheiten.

$$Dg=\frac{114400}{607-0,708\times112}=216,3 \text{ Kgr. Dampf.}$$

$$Wg=\frac{114400}{606,5+0,305\times60}=208 \text{ Kgr. Wasser.}$$

Digitized by Google

Der Einkörper-Apparat verdampft somit per 100 m² 208 Kg. Wasser in der Minute, oder per m² und Stunde 124,8 Kg. Wasser; vorausgesetzt dass der Saft mit einer Temperatur von 75° C. in den Apparat eintritt. Zur Verdampfung dieser 208 Kg. Wasser sind 216,3 Kg. Heizdampf nötig. Es verdampft somit 1 Kg. Heizdampf 0,96 Kg. Wasser.

b. Der Zweikörper-Apparat.

Erster Körper.

$t_2-t_1=\frac{52}{2}=26°$ C.

$t_2=112°$ C.

$t_1=86°$ C.

$t_0=75°$ C.

$F=100$ m².

$C=22$

$Q=22\times100\times26=57200$ Wärmeeinheiten.

$\lambda_1-t_0=(606,5+0,305\times86)-75=557,73$ Wärmeeinheiten.

$Dg_1=\frac{57200}{527\ 7}=108.3$ Kg. kondensierter Dampf.

$Wg_1=\frac{57200}{55773}=102,5$ Kg. verdampftes Wasser.

Zweiter Körper.

$t_2-t_1=\frac{52}{2}=26°$ C.

$t_2=86°$ C.

$t_1=60°$ C.

$t_0=86°$ C.

$r_2=607-0.703\times86=546$ Wärmeeinheiten.

$\lambda_1-t_0=(606.5+0\ 305\times60)-86=638,8$ Wärmeeinheiten.

$Dg_2=Wg_1$.

$Q=Dg_2\ r_2=102,5\times546=55965$.

$F=\frac{55965}{22\times26}=97,84$ m².

$Dg_2=102,5$ Kg. kondensierter Dampf.

$Wg_2=\frac{55965}{538,8}=103,8$ Kg. verdampftes Wasser.

Im Zweikörper-Apparate werden somit bei einer Heizfläche von 197.84 m² in der Minute 102.5+103.8=206.3 Kg. Wasser verdampft; d. i. per m² und Stunde 62.5 Kg. Wasser. Zur Verdampfung von diesen 206.3 Kg. Wasser sind 108 3 Kg. Dampf erforderlich. Ein Kg. Heizdampf verdampft daher 1.9 Kg. Wasser.

c. Der Dreikörper-Apparat.

Wird nach den angegebenen Formeln die Berechnung auch für den *dritten Körper* durchgeführt, so ergiebt sich, dass in demselben von 295.74 m² Heizfläche pro Minute 205.5 Kg. Wasser verdampft werden, d. i. pro m² und Stunde 41.7 Kg. Wasser, und *1 Kg. Heizdampf verdampft 2.85 Kg. Wasser.*

Digitized by Google

d. Schlussfolgerungen.

1 m² Heizfläche verdampft in 1 Stunde im:

Einkörper-Apparate.....	124	Kg. Wasser
Zweikörper-Apparate.....	62,5	" "
Dreikörper-Apparate	41,7	" "

1 Kg. Heizdampf verdampft im:

Einkörper-Apparate.....	0,96	Kg. Wasser
Zweikörper-Apparate.....	1,90	" "
Dreikörper-Apparate.....	2,85	" "

Aus diesen Zahlen ergiebt sich demnach, dass die Verwendung von Mehrkörper-Apparaten unter allen Umständen von grossen ökonomischen Vorteilen begleitet ist.

Ferner empfiehlt es sich, in jeder Fabrik derartige Rechnungen durchzuführen, um von der geleisteten Arbeit und der Leistungsfähigkeit der vorhandenen Verdampfapparate stets ein klares Bild zu besitzen.

IV. Beschreibung verschiedener Apparate.

Aus der Beschreibung einiger typischen Formen wird sich die Konstruktion und Einrichtung der Vakuumpfannen am deutlichsten zeigen.

Wie ich bereits erwähnt habe, unterscheidet man der Konstruktion nach, stehende und liegende Verdampfapparate. Die Niederschläge lagern sich bei den stehenden Apparaten im inneren der Röhren, bei den liegenden hingegen an deren Aussenseite ab.

1. Stehende Verdampf-Apparate.

A ist der Dünnsaftkörper, *B* der Dicksaftkörper. Zwei horizontale Böden *a*, *b* scheiden sie in drei Räume. Die obere und die untere Abteilung stehen durch das vertikale, ungefähr 30 cm weite Rohr *c* in Verbindung. Ferner sind noch eine grosse Anzahl (250 bis 300) engere Röhren, von beiläufig 55 mm Durchmesser *d d*, vollkommen dicht eingefügt. Die obere sowie die untere Abteilung, in Verbindung mit diesem Röhrensysteme, bilden den Saftraum, die mittlere Abteilung dient zur Aufnahme des Dampfes und ist der Heizraum.

Auf der oberen Wölbung des Apparates erhebt sich der Dom *C*. Der sich in diesem befindliche weite Röhrenstutzen *D* wird von der Kappe *E* überspannt. Gegen diese prallen die aus *D* ausströmenden Dämpfe und werden hierdurch von dem grössten Teile des mitgerissenen Saftes befreit, welcher durch Oeffnungen, die zwischen *C* und *D* angebracht sind, nach *A* zurückläuft.

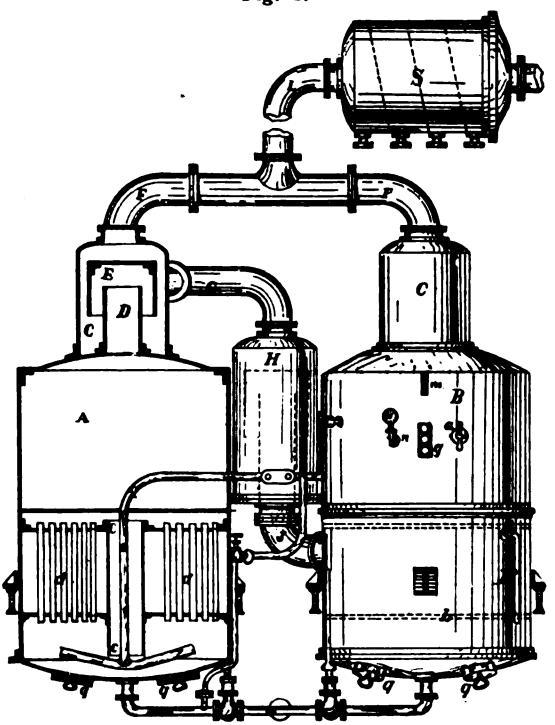
Der in *A* entstehende Saftdampf kann auf zweierlei Weise abgeleitet werden. Einerseits durch *F* direkt nach dem Kondensator, was nur dann geschieht, wenn die Arbeit bloss in *A* verrichtet werden muss. Diese Leitung ist daher gewöhnlich durch eine in die Flansche eingelegte Platte vollkommen absperrbar. Andererseits kann die Ableitung des Saftdampfes durch *G* nach

Digitized by Google

dem Heizraum von *B* aus stattfinden. In diesem Falle, der der häufigere ist. gelangt der Dampf zunächst nach dem Uebersteiger *H*. Derselbe hat den Zweck, den Dampf möglichst vollständig von mitgerissenen Saftteilchen zu befreien, was durch wiederholte Veränderung der Stromgeschwindigkeit erzielt wird.

Der Uebersteiger besteht aus einem Cylinder von sehr grossem Querschnitte; das in diesem angebrachte Rohr *I* ist von der Kappe *H* überspannt. Dieser Apparat erfüllt denselben Zweck

Fig. 1.



Stehender Zweikörper-Apparat.

System ROBERT.

wie der Dom. Der aufgefangene Saft wird durch ein sich am Boden abzweigendes Rohr zeitweilig nach dem Dünnsaftkörper zurückgeleitet. Die Höhe des Saftstandes im Uebersteiger lässt sich mittelst des aussen angebrachten Flüssigkeitsstandanzeigers erkennen. Der durch diese Vorrichtung von Saftteilchen befreite Dampf gelangt in das Heizsystem des Dicksaftkörpers *B*, gibt an den in *B* befindlichen Saft den grössten Teil seiner Wärme ab und wird hierbei teilweise kondensiert (Kondensationsprodukt). Die im Dicksaftkörper entwickelten Dämpfe gelangen durch den Dom *C* in die Röhren *F* und *L* und in den Saftfänger *M*, dessen

Digitized by Google

Querschnitt bedeutend grösser ist als die des Rohres L, wodurch eine bedeutende Verminderung der Stromgeschwindigkeit des Dampfes erzielt wird. Ferner sind im inneren des Saftfängers drei gelochte Platten; dadurch, dass der Saft dieselben passiert, wird seine Geschwindigkeit wieder bedeutend beschleunigt. Durch den raschen Wechsel in der Stromgeschwindigkeit werden die vom Dampfe mitgerissenen Saftteilchen nahezu vollständig niedergeschlagen; durch die Röhrenstutzen $t\,t\,t$ wird der sich ansammelnde Saft in ein gemeinsames Rohr, und durch dieses nach dem Dicksaftkörper geleitet. Durch das Rohr N tritt der Dampf aus dem Saftfänger in den Kondensator.

Ein zu heftiges kochen ist in den Verdampf-Apparaten entschieden zu vermeiden, weil dabei viel Saft mitgerissen wird. Das sieden kann kontrolliert werden entweder durch Regulierung der Dampfzuströmung, durch nachziehen von frischem Safte, oder auch durch öffnen des Lufthahnes.

Der vom zweiten Körper abgelassene kondensierte Saftdampf, bzw. Brüden-Wasser, wie auch das Kondensationswasser sollen immer auf den Zucker- oder Säuregehalt untersucht werden, da dies mehr oder weniger die Kontrolle des siedens, wie auch des Arbeitszustandes der Apparate ist.

Bei sehr starkem kochen genügen jedoch der Uebersteiger und der Saftfänger nicht zur Zurückhaltung des Saftes, und es wird daher ein Teil desselben in den Kondensator mitgerissen. Freilich *gänzlich* vermeiden lässt sich dieser Verlust nicht, doch kann er auf ein Minimum reduziert werden.

2. *Liegende Verdampf-Apparate.*

Diese unterscheiden sich von den stehenden nur durch die Anordnung der Heizröhren. Stehende Apparate haben einen dampferfüllten Raum, durch welchen die Heizröhren durchgehen; liegende Apparate hingegen haben horizontale Röhren, an deren beiden Enden je eine Dampfkammer ist, in welche der Dampf eingelassen wird und so die Heizröhren durchströmt. Die sonstige Anordnung, wie Schaum- und Saftfänger etc., ist dieselbe wie bei den stehenden Apparaten.

Figur 2 zeigt einen liegenden Verdampf-Apparat. A ist der Dampfraum, B das Heizrohrsystem, C die vordere und D die hintere Dampfkammer, E der Uebersteiger des ersten Apparates; durch F entweicht der Saftdampf. Die bisher beschriebenen Apparate haben den Nachteil, dass der über dem Safte befindliche Raum zu klein ist und daher das fortreissen von Saftteilchen erleichtert; ausserdem ist die Saftschichte viel zu gross im Verhältnisse zur Heizfläche, wodurch thatsächlich nur die obere Schichte des Saftes zum kochen erwärmt wird, weil sie unter kleinerem Drucke ist; die unteren Teile steigen dabei nur langsam empor. Es ist daher fortwährend ein stossweises kochen, wobei grosse Verluste entstehen. Diese Heizsysteme gestatten keine gründliche Ausnutzung des Dampfes; denn bei den stehenden Apparaten, wo der Dampfraum so gross ist, bewegt sich der Dampf viel zu langsam, verdichtet sich an den Heizröhren, und

Digitized by Google

fliesst das kondensierte Wasser an denselben herunter, wodurch das Wärmeleitungsvermögen der Heizröhren verringert wird; denn der Dampf muss durch nasse Röhren heizen. Bei den liegenden Heizröhren sind diese Uebelstände noch grösser.

Um bei einer niedrigen Saftschichte zu kochen, konstruierte im Jahre 1880 F. T. Müller den sogenannten *Innenpfannen-Verdampf-Apparat.*

Figur 3 zeigt den Längsschnitt dieses Apparates; Figur 4 den Querschnitt und die Ueberlauftöpfe.

Wie aus diesen Abbildungen ersichtlich ist, sind im inneren dieses Apparates etagenförmig Innenpfannen angebracht, welche durch die in Fig. 4 dargestellten Ueberlauftöpfe mit einander

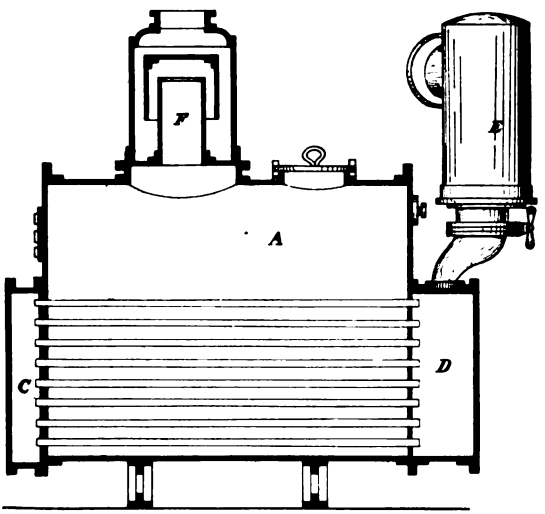


Fig. 2.

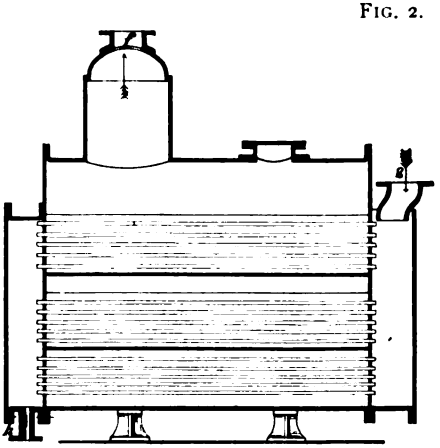


Fig. 3.

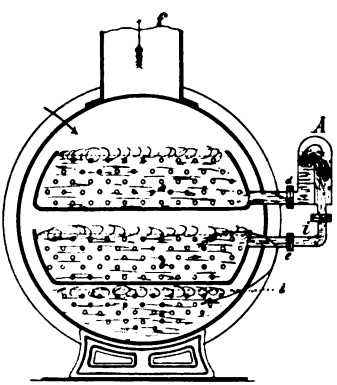


Fig. 4.

Digitized by Google

verbunden sind. Der Saft wird in die oberste Pfanne eingelassen, von wo aus durch Vermittelung der Ueberlauftöpfe die anderen auch gefüllt werden.

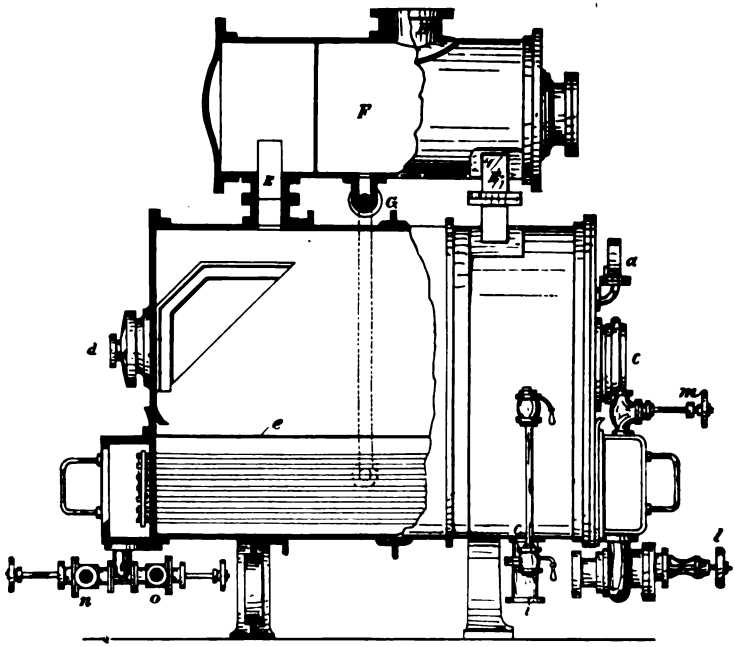


FIG. 5 *a*.
Seitenansicht; teilweise geschnitten.

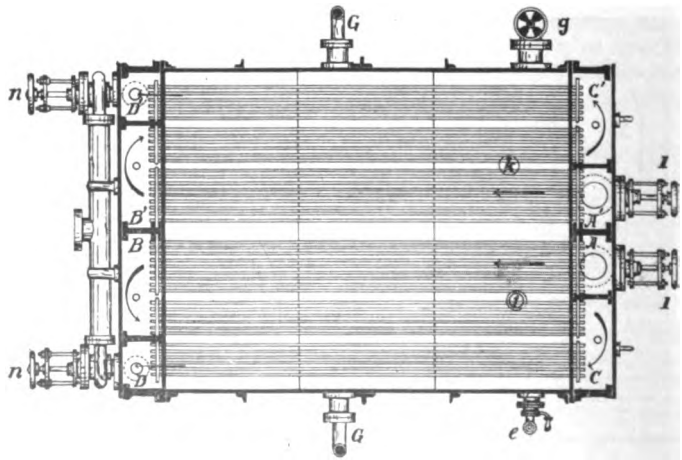


FIG. 5 *b*.
Horizontalschnitt.

Digitized by Google

Diese Konstruktion bildet sozusagen den Uebergang von den alten Systemen zu den Riesel-Verdampf-Apparaten, auf welche ich nachher zu sprechen kommen werde.

Um die schon früher erwähnten Uebelstände zu vermeiden, konstruierten Wellner & Jelinek den in Fig. 5 *a*, 5 *b* und 5 *c* dargestellten Verdampf-Apparat. Er besitzt eine längliche Form, ist oben abgerundet und die Dampfkammern sind vorgebaut. Der Körper wird nur bis zur Linie über den Heizröhren gefüllt; es bleibt ein 4- bis 5faches Volumen über der Flüssigkeit frei und ist somit ein überkochen ausgeschlossen. Der Saftfänger *F* verhindert das entweichen von eventuell mitgerissenen Safttropfen. Dieser Apparat wird als *Tripple-Effekt* verwendet.

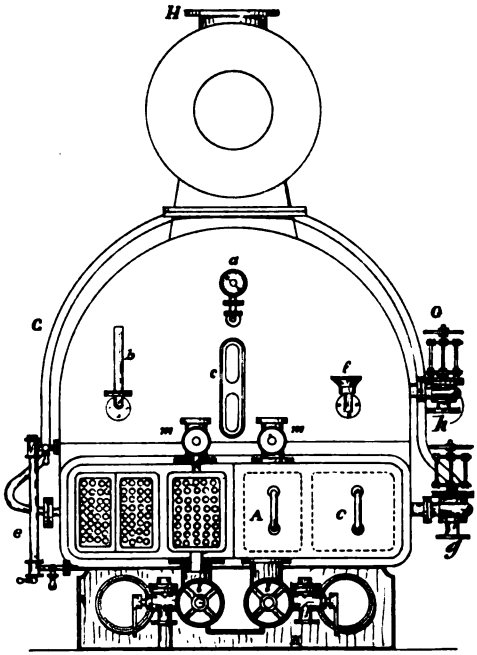


FIG. 5 *c*.
Endansicht; in der einen Hälfte der Heizkammern geöffnet.

Ich will weiter noch einen sehr interessanten Apparat kurz erwähnen, und das ist der *Yarian Verdampf-Apparat* (amerikanisches System). Die wesentlichen Teile desselben sind: die Röhrenschlange, die Kammer zur Trennung des Dampfes von der kondensierten Flüssigkeit und die Luftpumpe. Der Vorteil dieses Apparates besteht darin, dass schäumende Flüssigkeiten mit grossem Erfolge auch in grossen Massen verdampft werden können; dass die Speisung und Entleerung selbstthätig ist; dass er nur mit Abdampf von niedriger Temperatur beheizt wird, und dass die Flüssigkeit sozusagen nur eine Minute darin zu verweilen hat. Die Schlangen bestehen aus zwei konzentrischen Röhren, d h. einer inneren von Kupfer und einer äusseren von Eisen, welche derartig untereinander verbunden sind, dass zwei fortlaufende Schlangen entstehen. Die inneren, kupfernen Röhren nehmen selbsttätig die zu verdampfende Saftmenge auf und stehen mit der Luftpumpe in Verbindung; in die äussere Schlange, die in dem Zwischenraume von Kupferröhren und Eisenröhren besteht, strömt der Heizdampf ein. Sobald die Flüssigkeit in den unteren Röhren kocht, treibt sich der Dampf in fein verteiltem Zustande vorwärts bis zum Abscheider, in welchem Dampf und Flüssigkeit von einander getrennt werden.

Digitized by Google

Diese Konstruktion wird auch als Mehrkörper-Apparat verwendet.

3. Riesel-Verdampf-Apparate.

a) Stehende.

Die Riesel-Verdampf-Apparate haben den Vorteil, dass die zu verdampfende Flüssigkeit in dünnen Schichten über die erwärmte Heizfläche herunterrieselt, wodurch eine rasche Verdampfung ermöglicht wird.

Figur 6 stellt den Riesel-Verdampf-Apparat von Max Schröder vor.

Der Heizraum umgibt die vertikalen Heizröhren, durch welche die zu verdampfende Flüssigkeit hinunterrieselt. Um dieses herunterrieseln auf die innere Wandung zu beschränken, sind in diese Heizröhren sogenannte Tellerstäbe eingehängt, an welchen halbkreisförmige Teller in gewissen Zwischenräumen angebracht sind. Diese Teller stehen etwa 1 mm von der Röhrenwand ab, so dass die Flussmenge beschränkt wird. Um das freie Fallen des Saftes zu verhindern, sind die Teller schraubenförmig versetzt. Die entwickelten Dämpfe steigen nach aufwärts. Die gleichmässige Verteilung der Flüssigkeit geschieht durch zwei aufeinanderliegende Siebböden, die durchlocht und verschiebbar sind.

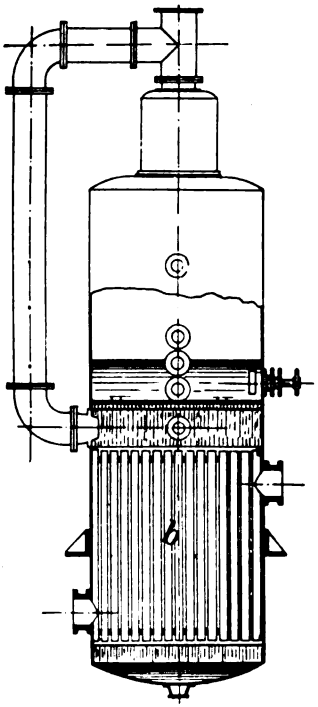


FIG. 6.

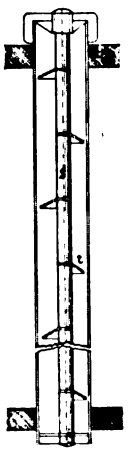


FIG. 6 *a*.

In Schwager's Riesel-Apparat geschieht die Verdampfung so, dass der Saft durch ringförmige Schlitze, welche die stehenden Heizröhren umgeben, auf die Aussenwandung der Röhren hinunterrieselt; der Heizdampf hingegen zirkuliert in den Röhren. Auch dieser Apparat wird als Mehrkörper-Apparat verwendet.

b) Liegende.

Ausser den vertikalen Riesel-Verdampf-Apparaten gibt es auch liegende, die ebenfalls mit grossem Vorteile verwendbar sind.

Digitized by Google

Einen solchen konstruierte zuerst Th. Gaunt; in demselben rieselte der Saft über die horizontal liegenden Heizröhren in dünnen Schichten herunter.

Ein neues System in den liegenden Riesel-Verdampf-Apparaten ist der "Lillie-Apparat", welcher von der Firma

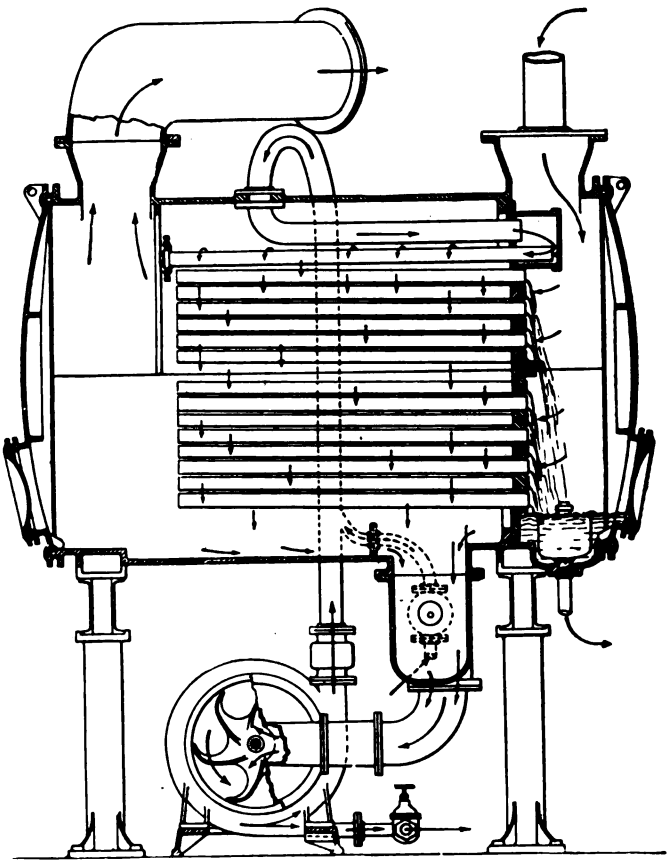


FIG. 7 *a*.

Längenschnitt des "Lillie-Apparates".

"The Sugar Apparatus Mfg. Co." in Philadelphia, Pa., gebaut wird, und dessen Erfinder Morris Lillie, der Präsident der Firma, ist. Abgesehen davon, dass die Ausnutzung des Heizdampfes, wie auch der Heizfläche eine äusserst günstige ist, so ist noch eine andere äusserst wichtige Verbesserung zu verzeichnen, näm-

Digitized by Google

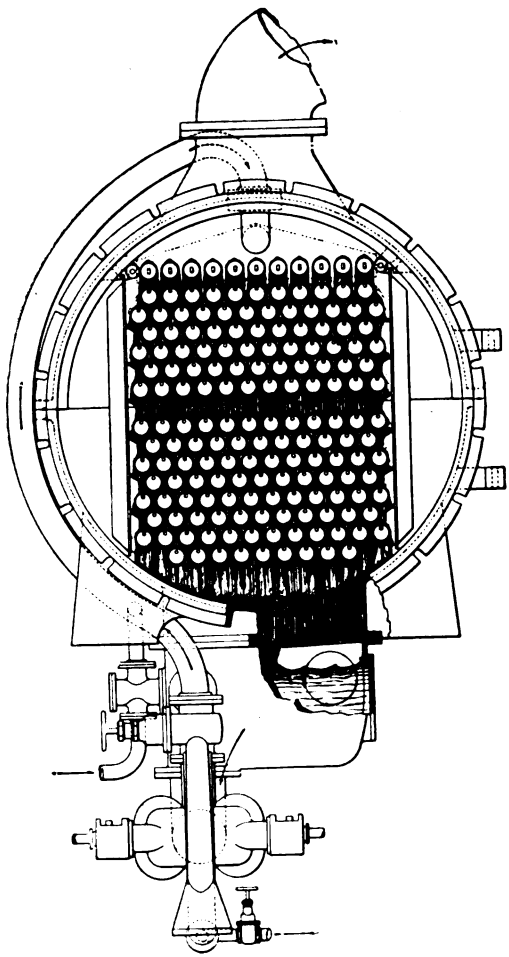


FIG. 7 *b*.

"Lillie-Apparat"-Dampfraum, Ende und Thüre weggenommen; zeigt die geschlossenen Enden der Heizröhren und die herunterrieselnde Flüssigkeit über den Heizröhren.

lich die, dass die Heizröhren nur an einem Ende befestigt sind, hingegen die anderen Enden frei bleiben; somit ist den Längenänderungen infolge des Temperaturwechsels Rechnung getragen. Der Saft wird durch eine (in der Figur unter dem Apparate sichtbare) Zentrifugalpumpe in den Verdampfungsraum hineingetrieben. Ist die Flüssigkeit über die Röhren heruntergerieselt, so sammelt sie sich unten in einem Saftfänger, wird von hier aus durch die Pumpe wieder angesaugt und in den Verdampfungsraum zurückgetrieben. Das wiederholt sich so oft, bis der Saft die gewünschte Dicke erreicht hat.

Dieser Apparat ist in den meisten amerikanischen Zuckerfabriken und in vielen chemischen Fabriken als Tripple-Effekt in Verwendung und findet sich auch in vielen Fabriken Europas.

4. *Vakuum-Apparate zum Verdampfen von Säuren.*

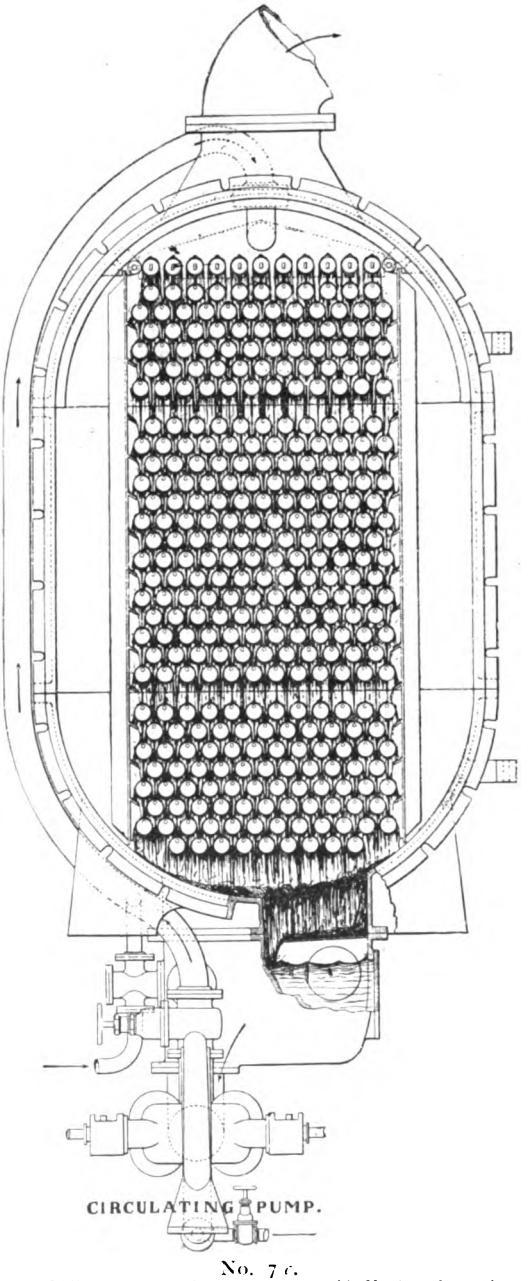
Vakuum-Apparate sind auch aus Hartblei hergestellt worden für Verdampfung von Säuren. Diese Praxis wird aber nach und nach aussterben, da man jetzt solche Apparate aus verbleitem Eisenbleche sehr gut verfertigen kann. Die Heizröhren, die früher ausschliesslich von Blei waren, werden heutzutage von verbleitem Kupfer gemacht.

Vor kurzem hatte ich durch meine Firma, Charles Pfizer & Co., eine der grössten chemischen Fabriken des ame-

Digitized by Google

rikanischen Kontinentes, Gelegenheit, eine neue Vakuumpfanne moderner Ausführung zu konstruieren, und zwar mit verbleiten Kupferheizröhren. Der Apparat wurde in einer bedeutenden Maschinenfabrik gebaut. Diese Pfanne ist aus verbleitem Eisenblech hergestellt, da sie zur Verdampfung von Säuren verwendet wird. Nachdem ich die Konstruktions-Zeichnungen nach der Fabrik gesandt und von der Maschinenfabrik Nachricht daraufhin erhielt, war ich jedenfalls sehr angenehm überrascht, dass mir diese Firma folgendermassen schrieb: "Wir haben zwar schon ähnliche Konstruktionen ausgeführt, aber Ihren Apparat halten wir für den besten Apparat, der bis jetzt zur Verdampfung von Säuren ausgeführt worden ist."

Es thut mir leid, dass ich die Konstruktion nicht veröffentlichen kann, da mir meine Firma die Bewilligung hierzu versagte, weil diese Konstruktion als Fabriksgeheimnis behandelt wird.



No. 76.

Der "Lillie-Apparat" mit doppelter Anzahl Verdampfungsröhren, Thüre abgenommen, und zeigt die geschlossenen Enden der Heizröhren und die herunterrieselnde Flüssigkeit über den Heizröhren.

Digitized by Google

Aus meiner Praxis will ich hier noch einen interessanten Fall beschreiben.

Das sogenannte verdampfen im Vakuum sieht zwar einfach aus, und viele Leute glauben auch, dass sie Vakuum-Apparate und -Anlagen gründlich verstehen; doch ist dies manchmal ein Irrtum.

Vor einigen Jahren war ich in einer chemischen Fabrik, wo zufällig Zitronensäure in einem Apparate verdampft wurde. Die Konstruktion der hierzu verwendeten Pfanne ist Nebensache; doch hatte der Uebersteiger oder die Vorlage die in Fig. 8 gezeigte Konstruktion. Der Apparat selbst (*A*) war aus Gusseisen, trotzdem dass da saure Dämpfe und Säuretropfen hinübergerissen wurden. Doch, wie wir ersehen können, kommen diese Dämpfe durch das Rohr *c* von der Pfanne, dessen Verlängerung *e* in die Flüssigkeit *b* hineinreicht. Die letztere ist Kalkmilch oder Sodalösung, welche dazu dient, die mitgerissenen Säuren hier zu neutralisieren, um sie für das Eisen unschädlich zu machen. Wir sehen nun, dass das Rohr *e* unbedingt in die Kalkmilch *b* hineinreichen muss, sonst ist ein gusseiserner Uebersteiger nicht verwendbar. Die so mitgerissenen Dämpfe, welche hier kondensiert werden, erfüllen den Apparat oft bis *a*, so dass auch hier diese Flüssigkeit in lebhaftes sieden gerät.

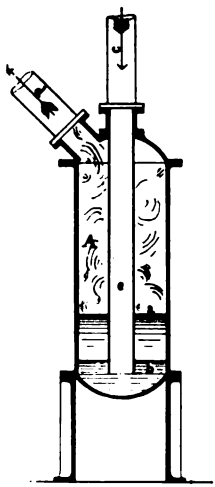


FIG. 8.

Nun war bei diesem Apparate immer der Nachteil, dass, wenn die Luftpumpe 24" Vakuum hatte, sich beim Verdampf-Apparate immer bedeutend weniger ergab, und das sieden erfolgte natürlich bei hoher Temperatur. (Bei 24" Vakuum muss man den Saft bei 60° C. verdampfen resp. zum sieden bringen können.) Hat aber die Luftpumpe mit 26—27" Vakuum gearbeitet, so konnte man im Verdampfkörper 24" Vakuum erreichen, und bei 60° C. sieden.

Was ist nun die Ursache dieser Unregelmässigkeiten? Die Antwort ist (wenn man es einmal erraten hat) sehr einfach. Die Vorlage *A* arbeitet eigentlich nicht als Saftfänger; denn beim regelrechten Saftfänger müssen die Dämpfe freien Weg zum Kondensator haben, wenn auch mit Ueberwindung einiger Hindernisse, und dürfen nicht erst in einer weniger heissen Flüssigkeit, wie in diesem Falle in Kalkmilch, kondensiert werden. Die Kondensation geht ununterbrochen von statten; die Flüssigkeit steigt in den Uebersteiger und die herüberströmenden Dämpfe beheizen eigentlich diesen Apparat. Die Luftpumpe zeigt dann immer das im Uebersteiger herrschende Vakuum, aber nicht das im Vakuum-Apparate. Mit einem Worte, diese Anlage, bei welcher *eine* Vakuumpfanne mit einem so konstruierten Uebersteiger verbunden ist, arbeitet eigentlich als Zweikörper-Apparat (Double Effekt).

Digitized by Google

Dies konnte man sich jahrelang nicht erklären, obwohl die Sache klar und einfach ist.

Ich will noch kurz die Verluste beim verdampfen erwähnen. Wie ich schon früher bemerkte, ist es absolut unmöglich, einen Vakuum-Apparat zu konstruieren, bei dem keine Verluste erwachsen. Im Kondensationswasser sind die Verluste der verdampften Lösungen auf gewöhnliche Weise (Reaktion von Lackmus-Papier) bereits selten ausweisbar; infolge dessen hören wir auch sehr oft die Bemerkung, dass der Apparat ohne Verluste arbeitet. Doch sind die mitgerissenen Zucker- oder Säuretropfen in solchem Masse im Kondensationswasser verdünnt, dass sie nur durch sorgfältige Untersuchung nachweisbar sind.

Ich hatte einst Gelegenheit, einen Vakuum-Apparat zu beobachten, von dem es hiess, derselbe arbeite ohne Verluste. In demselben wurde Zitronensäure verdampft. Die Saftdämpfe wurden von der Vorlage, wo sie bereits neutralisiert worden waren, durch eiserne Röhrenleitung in den Kondensator geführt. Nachdem der Apparat ungefähr 5 Monate in Betrieb gewesen, wurde ein Ellbogen durch diese Dämpfe durchgefressen; ein Beweis dafür, dass doch Säuredämpfe mitgerissen wurden, trotzdem dieselben nicht nachweisbar waren. Ein einfaches Beispiel wird dies erläutern. Nehmen wir einen Tropfen Säure und thun ihn in ein Glas Wasser, so lässt sich die Säure leicht nachweisen, verdünnen wir aber diese Lösung durch 3 bis 4 Gallonen Wasser, so wird die Säure chemisch absolut unnachweisbar. Trotzdem wissen wir, dass Säure in dieser Lösung enthalten ist, obwohl der Chemiker dies verneint. (* Siehe Schluss des Artikels.)

Diese sogenannten "unbestimmbaren Verluste" spielen sowohl in der Zuckerfabrikation, wie auch beim erzeugen von Zitronen-, Wein- und anderen Säuren eine grosse Rolle. Selbst noch so sorgfältig geleitetes verdampfen hat stets gewisse Verluste aufzuweisen: dies kann bei keinem Apparate vermieden werden; doch können diese Verluste bei gut konstruierten Vakuum-Pfannen aufs Minimum reduziert werden. Verluste entstehen teilweise durch chemische, teilweise durch mechanische Ursachen. Mechanische Verluste entstehen selbst bei den bestkonstruierten Saftfängern durch das mitreissen von kleinen Saftteilchen, wie auch durch unachtsames sieden oder überkochen.

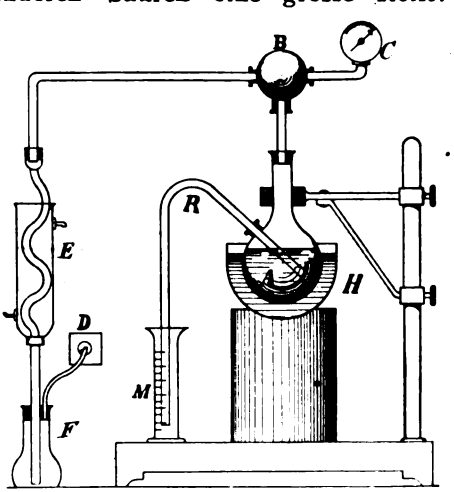


FIG. 9.

Digitized by Google

In den Heizröhren vorkommende, undichte Stellen sind ebenfalls in Betracht zu ziehen.

Battut konstruierte einen einfachen Laboratoriums-Apparat, durch welchen die Verluste beim verdampfen festgestellt werden können. Dieser Versuchs-Apparat soll immer so zusammengestellt sein, dass er der in der Praxis angewendeten Pfanne möglichst entspricht.

Wie Fig. 9 zeigt, besteht dieser Apparat aus einem Kolben *A* von ungefähr 3 Liter Fassungsraum, in welchem die Konzentrierung des Saftes vorgenommen wird. Ueber diesem ist ein zweiter doppelhalsiger Kolben *B* befestigt, welcher als Uebersteiger dient, und der einerseits mit dem Manometer *C*, andererseits mit der zur Luftpumpe *D* führenden Leitung in Verbindung steht. Dazwischen ist der Schlangenröhrenkühler *E* und ein dritter Kolben *F* eingeschaltet, in welchem sich das kondensierte Wasser ansammelt, und in welchem allenfalls mitgerissene Säure oder Zucker nachgewiesen werden kann. Dieses mitreissen ist jedoch dadurch so viel als möglich verhindert, dass im Halse des Uebersteigkolbens eine kleine Kupferscheibe *G* angebracht ist, an welcher übergerissene Tropfen anstossen und in den Kochkolben zurückfliessen. Oberfläche und Hals des Kolbens sind durch Einhüllung in Baumwolle gegen zu jähe Abkühlung geschützt. Die Erwärmung erfolgt durch das Oelbad *H*, welches sich in einer halbkugelförmigen Schale von solchem Durchmesser befindet, dass die Dicke der Oelschichte nur 25 mm beträgt; auf diese Weise teilen sich Temperaturänderungen leicht und schnell dem Kolbeninhalte mit. Nach der Verdampfung wird der Apparat stehen gelassen, bis er abkühlt, dann auseinandergenommen; der sogenannte Dicksaft im ursprünglichen Messgefässe auf die Quantität, welche der Saft vor dem verdampfen hatte, aufgefüllt, und Zucker- oder Säuremenge bestimmt. Der Unterschied zwischen dieser Menge und der im Dünnsafte vor dem verdampfen enthaltenen Quantität, zeigt den Verlust bei der Verdampfung an.

(Fortsetzung folgt.)

---

*) Im Kondensationswasser sind die mitgerissenen Tropfen derart verdünnt, dass sie nicht nachweisbar sind; doch wissen wir, dass der Verlust da ist. Eine Erklärung finden wir in der einfachen mathematischen Formel:

$$\frac{a}{\infty} = o,$$

in welcher *a* die Menge des mitgerissenen Zucker- oder Säuretropfens bezeichnet, welche unendlichmal verdünnt wurde, d. h. $=o$ wurde. Doch aus erwähnter Formel ist $o \times \infty = a$, d. h., wenn wir das unendlich kleine Quantum Zucker, was absolut nicht mehr nachweisbar ist, mit ∞ miltiplizieren, so bekommen wir eine bestimmte Grösse *a*; was durch obiges Beispiel deutlich genug erklärt ist.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband.

Vorort: New York, N. Y.

Verbandsjahr 1898/99.

10. Vororts-Vorstands-Sitzung am 4. Mai, 1899.

Anwesend: J. Aue, F. H. Gottlieb, K. Kaelble, V. Kops, W. Mueser, J. Schaefer und J. Spiro.

Vorsitzender: J. Aue, Vicepräsident.

Das Protokoll der 9. V. V. Sitzung vom 6. April d. J. wird verlesen und angenommen.

Eingelaufene Korrespondenzen:

Von Herrn A. Schumann (Philadelphia), Briefe vom 6. und 24. April d. J., und 2 Briefe vom 1 Mai d J.; dieselben betreffen die Beteiligung der Mitglieder des T. V. Philadelphia am nächsten Technikertage und die freiwillige Kollekte zu der Karl Schurz-Stiftung.

Von Herrn M. W. Alexander (Pittsburg), Brief vom 1. Mai d J.; in demselben wird eine starke Beteiligung der Mitglieder des T. V. Pittsburg am nächsten Technikertage in Aussicht gestellt.

Herr E. L. Heusner teilt dem Vororts-Vorstande in einem Schreiben vom 11. April d. J. mit, dass es ihm unmöglich sei, in dem vom Vororte ernannten Komitee zur Bearbeitung der Verbandsstatuten als aktives Mitglied mitzuwirken, und gibt die Gründe hiefür an.

Es wird beschlossen, an Stelle des Herrn E. L. Heusner, Herrn G. W. Wundram zu wählen. Der korresp. Sekretär wird beauftragt, Herrn G. W. Wundram zu ersuchen, die Wahl anzunehmen.

Anträge:

Herr W. Mueser beantragt, dass dem Komitee für den Technikertag das Recht gegeben werde, durch herbeiziehen geeigneter Kräfte sich zu verstärken.

Wird angenommen.

Das Protokoll von der ersten Sitzung des Komitees für den nächsten Technikertag, vom 22. April d. J., wird verlesen. Dieses Komitee besteht aus den Herren J. Aue, F H. Gottlieb, D Lindenthal und W. C. Wachholtz; in demselben sind Herr W C. Wachholtz, Vorsitzender und Herr F. H. Gottlieb, korresp. Sekretär.

Folgende Rechnungen werden angewiesen:

Ringler, Elektrotype	$0.69
Zu einem Holzschnitte	1.00.

Schatzmeister J. Schaefer hat die vierteljährliche Abrechnung des korresp. Sekretärs geprüft und richtig befunden.

Digitized by Google

Kassenbericht.

Einnahmen:

bis 6. April 1899	$795.79	
T. V. von Baltimore, III. Umlage	11.00	
T. V. von New York, III. Umlage	63.00	
T. V. von Brooklyn, III. Umlage	15 00	
Zusammen:		$884.79

Ausgaben:

bis 4. Mai 1899	$470.56	
Sekretariat	25.00	
Zusammen:		$495.56
In Händen des Schatzmeisters		$389.23

11. Vororts-Vorstands-Sitzung am 10. Juni, 1899.

Anwesend: Leop. Kaczander, J. Aue, F. H. Gottlieb, K. Kaelble, V. Kops, W. Mueser, J. Schaefer und J. Spiro.

Vorsitzender: Leop. Kaczander, Präsident.

Das Protokoll der 10. V. V. Sitzung vom 4. Mai d. J. wird verlesen und angenommen.

Die Redaktion der *Mitteilungen* fragt an, ob für die nächste Nummer der *Mitteilungen* ein Bericht über die Thätigkeit des Komitees für den nächsten Technikertag zu erwarten sei.

Es wird beschlossen:

Das Komitee für den Technikertag aufzufordern, spätestens bis 15. d. M. einen Bericht zur Veröffentlichung in den *Mitteilungen* zu verfassen und einzureichen.

Eine Anzahl Briefe etc., die den Technikertag betreffen, sind eingelaufen und werden an das hiefür eingesetzte Komitee überwiesen.

Kassenbericht.

Einnahmen:

bis 4. Mai 1899	$884.79	
T. V. von Philadelphia, III. Umlage	64.00	
T. V. von Pittsburg, III. Umlage	66.50	
T. V. von Washington, III. Umlage	18.00	
Für Annoncen in den *Mitteilungen*	31.87	
Zusammen:		$1065.16

Ausgaben:

bis 4. Mai 1899	$470.56	
John Oehler, Drucker	15.14	
John Oehler, No. 4, Vol. IV. der *Mitteilungen*	84.39	
Porto der Redaktion	0.69	
Globe Engraving Co.	1.00	
Lauter und Lauterjung, Drucker	1.00	
Dem korresp. Sekretär eingehändigt	25.00	
Zusammen:		597.78
In Händen des Schatzmeisters		$467.38

KARL KAELBLE, prot. Verb.-Sekr.

Digitized by Google

Vereins-Protokolle.

Techniker-Verein von Baltimore, Md.

Geschäftssitzung am 6. April, 1899.

Anwesend: 14 Mitglieder.

Der Präsident, Herr Prof. O. Fuchs, eröffnet die Versammlung.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und ohne Einwendung angenommen.

An Korrespondenzen sind eingelaufen: Eine Einladung des T. V. Washington zu seinem Maskenkränzchen, sowie verschiedene Dankschreiben für Einladungen zu unserem Familien-Abende.

Nach Verlesung der Korrespondenzen folgt der Bericht des Komitees für den Familien-Abend. Derselbe erweist sich in jeder Hinsicht als befriedigend, und es wird dem Komitee für seine Bemühungen der Dank des Vereines ausgesprochen.

Das wissenschaftliche Komitee erstattet Bericht. Dasselbe erwählte zum Vorsitzenden, Herrn Th. Zwermann und zum Sekretär, Herrn H. Krekel. Die erste vom Komitee gestellte Preisaufgabe lautet: "Ein neu zu erbauendes Schulgebäude auf die meist ökonomische Weise mit einer Heizungs- und Ventilations-Anlage zu versehen." Die Diskussionsfrage: "Wie ist ein technisches Bureau mit Fabriks-Betrieb vorteilhaft und systematisch zu leiten."

Für die nächste wissenschaftliche Versammlung ist ein Vortrag des Herrn Th. Zwermann über:

"Chromo-Lithographie und Photo-Keramik"

angemeldet.

Hierauf Uebergang zur Fidelitas.

Wissenschaftliche Versammlung am 20. April, 1899.

Anwesend: 12 Mitglieder und 2 Gäste.

Vorsitzender: Herr Prof. O. Fuchs.

Nach Verlesung und Annahme des Protokolles der letzten Sitzung, werden die eingelaufenen Korrespondenzen verlesen.

Der T. V. Philadelphia sendet eine Einladung zu seinem 22jährigen Stiftungsfeste.

Der Vorort ersucht um Einsendung des Betrages für die dritte Umlage. Das Komitee für die K. Schurz-Feier beabsichtigt

Digitized by Google

zwei nach Karl Schurz zu benennende Stiftungen für die Kolumbia Universität zu gründen, und ersucht den Verein um freiwillige Subskription für dieselben. Diese Angelegenheit soll in nächster Sitzung zur Sprache kommen.

Hierauf folgt der Vortrag des Herrn Th. Zwermann über:

"Chromo-Lithographie und Photo-Keramik."

Als Einleitung gibt Herr Th. Zwermann eine kurze Geschichte der Entstehung und Entwickelung des Farbendruckes, und seine Anwendung in der Email-, Porzellan- und Glasmalerei durch einbrennen. Redner schildert dann die hierbei angewandten Methoden, und beschreibt die in dieser Branche benutzten Farben, ihrer Natur sowohl, als ihrer Verwendung nach, in eingehendster Weise, und kommt nach einem Vergleiche derselben mit denen von den Oelmalern benutzten zu dem Schlusse, dass die Brennmalerei in ihrer jetzigen Ausdehnung und Mannigfaltigkeit sich getrost mit der Oelmalerei messen kann. Auch die Anwendung des Lichtdruckes, resp. Photographie in den keramischen Künsten wurde vom Vortragenden äusserst ausführlich besprochen, und liess derselbe Muster von eingebrannten Farbenbildern und Photographien zirkulieren, die wegen ihrer schönen Ausführung allgemein bewundert wurden.

Lebhafter Beifall wurde dem Redner am Schlusse seines Vortrages zuteil, und dankte der Vorsitzende Herrn Th. Zwermann im Namen des Vereines, worauf Vertagung der Sitzung erfolgt.

Geschäftssitzung am 4. Mai, 1899.

Anwesend: 11 Mitglieder.

Die Versammlung wird vom Präsidenten, Herrn Professor O. Fuchs, eröffnet.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und angenommen. Unter den eingelaufenen Korrespondenzen befindet sich auch ein Schreiben des Vorortes, in dem derselbe den Verein um Mitteilung ersucht, wie viele Damen und Herren sich voraussichtlich am nächsten Technikertage zu beteiligen gedenken.

Bezüglich der K. Schurz-Stiftung wird nach kurzer Debatte beschlossen, sich an der Subskription zu beteiligen.

Herr J. Maiberg legt die Illustration einer *Tabaksrippen-Walzmaschine* vor, welche von der Baltimorer Firma, J. B. Adt, hergestellt, und einer japanesischen Tabaksfabrik geliefert wurde. Herr J. Maiberg gibt dabei eine genaue Schilderung des Mechanismus dieser Maschine, vermittelst welcher man im Stande ist, aus Tabaksrippen die feinsten, von den echten kaum zu unterscheidenden Tabaksblätter herzustellen. Dass auf diese Erklärung hin die Raucher eines guten Blättertabakes das Bild dieser Maschine mit einigem Misstrauen betrachten, ist wohl zu entschuldigen.

Geschäftliches liegt sonst nichts vor, und erfolgt daher Vertagung der Sitzung, und hierauf gemütliche Kneipe.

Digitized by Google

Wissenschaftliche Sitzung am 18. Mai, 1899.

Anwesend: 12 Mitglieder und 2 Gäste.

Der Präsident, Herr Professor O. Fuchs, eröffnet die Versammlung.

Unter den eingelaufenen Korrespondenzen befindet sich eine Einladung des T. Vereines Philadelphia, Pa., zu seiner nächsten Versammlung. Der T. Verein New York sendet seine Statuten. Herr Henry Mallebre wird durch Ballotage einstimmig als Mitglied aufgenommen.

Herr Prof. O. Fuchs ladet den Verein zum Besuch der Ausstellung der Schülerarbeiten des Maryland Institutes ein. Als Delegat für den nächsten Technikertag wird Herr Prof. O. Fuchs erwählt. Für den Fall, dass derselbe abgehalten sein sollte, dem Technikertage beizuwohnen, wird Herr J. Maiberg erwählt, um den Verein als Delegat zu vertreten.

Die vom wissenschaftlichen Komitee gestellte Frage über das bereits früher erwähnte Thema kommt hierauf zur Diskussion.

An der äusserst lebhaften Debatte beteiligten sich besonders die Herren R. Sandlass, J. Maiberg, A. Löser, O. Fuchs, O. Böttger und H. Krekel.

Hierauf folgt Vertagung.

KARL HÄFELE, prot. Sekretär.

Technischer Verein von Brooklyn, N. Y.

Regelmässige Versammlung am 3. Juni 1899.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und angenommen.

Auf der Tagesordnung steht: Wahl eines Delegaten und Instruktionen für denselben zum Technikertage.

Beschlossen:

1. Der Delegat wird beauftragt, gegen die vom Vororte unterlassene Veröffentlichung der, von den Delegaten und derem Komitee zum Drucke in den *Mitteilungen* übergebenen, redigierten Verbands-Statuten zu protestieren.
2. Der Delegat soll beantragen, dass in Zukunft die vom Verbande genehmigten Beschlüsse, welche die Statuten involvieren, als "Nebengesetze" im Anhange der jetzigen Statuten gedruckt werden.
3. Der Delegat wird beauftragt, darauf zu achten, dass die Verordnung der Statuten: "die Delegatenversammlung bestimmt Ort und Zeit der nächsten Jahresversammlung", strenge durchgeführt werde.

Digitized by Google

Ferner beschlossen, dem Delegaten die Reisekosten zum Delegatentage zu ersetzen.

Als Delegat wurde einstimmig Herr G. W. Wundram und als Ersatzmann Dr. W. Schad erwählt. Der Präsident wird ermächtigt, im Notfalle ein anderes Mitglied des Vereines zum Delegaten zu ernennen. Vertagung.

L. H. FRIEDBURG, prot. Sekretär *pro tem.*

Technischer Verein von New York, N. Y.

Regelmässige Versammlung am 13. Mai 1899.

Anwesend: 14 Mitglieder und als Gäste die Herren B. Viola vom T. V. Brooklyn, J. Schwartz, Leop. Kiesler, St. Ostoja, H. Dana, K. Grünenklee und J. P. Voelker.

Vorsitzender: Leop. Kaczander, Präsident.

Das Protokoll der letzten regelmässigen Versammlung wird verlesen und angenommen.

Herr Fritz Löwenstein wird als Mitglied des Vereines aufgenommen.

Hierauf erhält Herr B. Viola das Wort zu seinem Vortrage über:

"Das Verdampfen im Vakuum und Vakuum-Anlagen."

Dieser Vortrag wird in den *Mitteilungen* erscheinen. (Siehe dort).

Nach beendigtem Vortrage drückt der Vorsitzende Herrn B. Viola den Dank des Vereines aus.

Hierauf Vertagung.

KARL KAELBLE, prot. Sekretär.

Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

Wissenschaftlicher Ausflug am 22. April, 1899,

zur Besichtigung der Grossbäckerei von JOHN KOLB in Philadelphia. Etwa 20 Personen, Herren und Damen, hatten sich hierzu eingefunden. Das Etablissement, in welcem 14 Backöfen im Betriebe sind, ist sehr ausgedehnt; die maschinellen Einrichtungen sind neuester Konstruktion.

Regelmässige Versammlung am 22. April, 1899.

Anwesend: 20 Mitglieder und 11 Gäste, Herren und Damen.

Präsident Herr H. Schmaltz führt den Vorsitz.

Der Sekretär macht Mitteilung von den eingegangenen Schreiben:

Der Verein Baltimore schickte Einladung zu einer Sitzung; der Vorort fordert auf zur Beteiligung an einem Schurz-Stipen-

Digitized by Google

dium. Eine dritte Umlage für den Verband wurde ausgeschrieben, und genehmigte die Versammlung Zahlung von $65.00 für 130 Mitglieder.

Hierauf Vortrag des Herrn A. Schumann über:

"Einige Arten von Brotbacköfen."

Der Vortragende bespricht und erläutert unter Vorzeigung einer Anzahl von Skizzen, Backöfen ältester Konstruktion, sowie einige Brotbacköfen neuerer und neuester Konstruktion für den Schnell- und Massenbetrieb. Einige Oefen mit Warmwasser- und Dampfheizung und kontinuierlichem Betriebe werden besprochen.

Der Vortrag wird beifällig aufgenommen.

Herr H. Schmaltz skizziert anschliessend daran einen kontinuierlich betriebenen Ofen, bei dem statt des festen Herdes, hängende Platten, die das Gebäck tragen, im Kreise herumgeführt sind, auf denen letzteres gebacken wird. Herr A. Schumann bemerkt dazu, dass mit dieser Konstruktion das von ihm in seinem Vortrage miterwähnte System der beweglichen Herde, bei feststehender Feuerung in Anwendung gebracht sei.

Herr V. Linden erzählt die Art und Weise der Brotbereitung bei den Indianern in Süd- und Central-Amerika und bei den wilden Völkern Süd-Afrika's.

Fragestellungen erfolgen nicht und folgt daher Vertagung.

Regelmässige Versammlung am 13. Mai, 1899.

Anwesend: 20 Mitglieder und 6 Gäste.

Herr H. Schmaltz präsidiert.

Der Sekretär macht mehrere Mitteilungen: Die amer. Sektion des int. Verb. f. Prüfung d. Mat. d. Technik hält am 15. und 16. August d. J in Pittsburg eine Versammlung ab. Die Liste für das Schurz-Stipendium liegt im Vereinslokale auf. Das Mitglied Herr F. Meynen schenkte dem Vereine ein Bild des Kölner Domes. Herr Dr. E. Fahrig überreichte eine von ihm verfasste Brochüre. Beiden Herren wird der Dank des Vereines votiert. Herr A. Burchard meldet eine längere Abwesenheit an. Die vom Vereine New York eingesendeten neuen Statuten werden zur Kenntnis genommen.

Aufgenommen in den Verein:

Herr Geo. Ebeling, Chemiker, 446 Market St., Philadelphia, Pa.,

Herr Hermann Oske, Mach. Ing., 240 Pine St., Philadelphia, Pa.,

Herr John H. Maurer, Rechtsanwalt, Stephan Girard Bldg,. Philadelphia, Pa.

Ausgetreten ist: Herr Carl Sucro.

Nach Erledigung der Geschäfte hält Herr H. Schmaltz einen kurzen Vortrag über:

"Ein hydraulischer Luftkompressor."

Es handelt sich um eine neue Konstruktion, die sehr empfehlenswert scheint. Der Redner skizziert dieselbe an der Tafel und giebt Erläuterungen dazu.

Digitized by Google

Eine Diskussion findet nicht statt und folgt von dem genannten Herrn eine Mitteilung, betreffend einen "*Apparat zum messen und regulieren von Geschwindigkeiten bei Maschinen*". Derselbe wird durch Zeichnung und Beschreibung erklärt und geben die Herren Dr. E. Fahrig und P. Ehlers ihre Ansichten darüber ab.

Herr G. Müller macht Mitteilung über einen "*Kraftvervielfältigungs-Apparat*", welchen die Multiple Power Co. zur Verwendung empfiehlt und ausführt.

Der Redner giebt eine skizzierte, zeichnerische Darstellung und erklärt die Konstruktion und Anbringung des Apparates.

An der Diskussion über den Gegenstand beteiligen sich die Herren H. Schmaltz und P. Ehlers. Letzterer bezweifelt den Wert des Apparates.

Nachdem noch Herr A. Schumann eine kurze Mitteilung über "*Linoleum*" gemacht, erfolgt Vertagung.

Regelmässige Versammlung am 27. Mai, 1899.

Anwesend: 26 Mitglieder und 19 Gäste (Herren und Damen).

Herr H. Schmaltz präsidiert.

Es erfolgen zunächst Mitteilungen:

Der Verein New York ladet zum Besuch der elektr. Ausstellung ein; die Vereine Pittsburg und Baltimore danken für Zusendungen.

Es erhält alsdann das Wort Herr Dr. Ernst Fahrig zu einem Vortrage über:

"Wollwäscherei und Gewinnung wertvoller Nebenprodukte derselben."

Der Redner leitete seinen Vortrag mit Anführung einer grösseren Anzahl von Beispielen ein, durch welche gezeigt wird, welche Werte durch Ausnutzung von Nebenprodukten bei Aufbereitung von Mineralien etc. schon gewonnen wurden.

Auf das eigentliche Thema des Vortrages kommend, schildert Herr Dr. Fahrig das ältere Verfahren bei Wollwäschereien, bei denen das für wertlos gehaltene Waschwasser fortgeschwemmt wurde. Dr. Liebreich in Berlin war der erste, der das Waschwasser aufspeicherte und demselben das als "Lanoline" bekannte Produkt entzog. Weitere Versuche führten dazu, aus dem in dem Wollwaschwasser enthaltenen Wollfette die Pottasche und das Wollöl, welches heute für mancherlei Zwecke gebraucht wird, zu gewinnen.

Eine Reihe von Laternenbildern ergänzten die Ausführungen des Vortragenden und ebenso eine Anzahl von Mustern roher Wolle und von Erzeugnissen aus derselben.

Zum Schlusse dankte Herr Dr. Fahrig den Ober-Beamten des Philad. Com. Museums für Anschaffung und Ueberlassung von Bildern und Mustern für den Vortrag.

Der mehr als einstündige, eingehende Vortrag*) wurde von den Anwesenden durch lebhaften Beifall ausgezeichnet.

*) Der Vortrag erscheint in nächster Nummer.

Digitized by Google

Nachdem die Herren Dr. B. Terne und F. Goldschmid Fragen gestellt und diese von Herrn Dr. Fahrig beantwortet waren, erfolgte Vertagung.

Eine zwanglose Unterhaltung im Vereinshausgarten hielt einen grossen Teil der Versammelten noch längere Zeit zusammen.

Regelmässige Versammlung am 10. Juni, 1899.

Anwesend: 20 Mitglieder und 5 Gäste.

Herr H. Schmaltz präsidiert.

Wie der Sekretär, Herr A. Schumann, berichtet, hat die Bibliothek eine wertvolle Bereicherung durch Regierungs-Reporte erhalten.

Herr R. Teimer sendet Grüsse bei seiner Abreise nach Europa.

Herr V. Kops von New York kündigt seinen Besuch an.

Es folgen nunmehr Besprechungen von Fragen.

FRAGE 1 (aus dem Gebiete der Chemie) lautet:

"*Warum lassen sich hierzulande Seifenlaugen der Färbereien nicht vorteilbringend gewinnen?*"

Herr O. Lüthy beantwortet die Frage dahin, dass bei der Menge billiger Oele und Fette, welche im Markte sind, es sich wohl nicht lohne, Versuche zu machen, den aus Seifenlaugen zu gewinnenden Stoffen dieser Art denselben zu entziehen.

FRAGE 2 (aus dem Gebiete des Maschinenbaues) lautet:

"*Wie bewähren sich hölzerne und gepresste Riemenscheiben in der Praxis? Sind Papier- oder andere Ueberzüge von Riemenscheiben zu empfehlen?*"

An der Beantwortung dieser Frage beteiligen sich die Herren: H. Schmaltz, M. Uhlmann, P. Ehlers, L. Eichhorn und W. Trinks. Es wird darauf hingewiesen, dass die Erhöhung in der Mitte der Riemenscheiben zu gross sei. Kleine hölzerne Riemenscheiben seien nicht zu empfehlen; bei grösseren dürfte Nutzen zu erwarten sein. In Bezug auf Preise der verschiedenen Riemenscheiben war man geteilter Meinung. Ueberzüge aus Papiermasse hätten sich als wertvoll erwiesen.

FRAGE 3 (aus dem Gebiete der Baukunst) lautet:

"*Ist eine Einschränkung der Höhe der Geschäftshäuser (sogen. Sky-Scrapers) wünschenswert und was lässt sich über deren Zukunft sagen?*"

Herr A. Schumann beantwortet die Frage, und beleuchtet dieselbe vom Standpunkte des Architekten, des Hygienikers und des Geschäftsmannes aus. Als Schluss seiner Ausführungen erklärt er, dass der zweite Teil der Frage beinahe überflüssig, dass dagegen der erste Teil mit einem kräftigen "Ja" zu beantworten sei.

Die Herren M. Uhlmann und L. Eichhorn machen einige Bemerkungen zu der in Rede stehenden Frage, und Herr H. Schmaltz

Digitized by Google

knüpft an den von Herrn Schumann gemachten Hinweis, dass durch die hohen Gebäude eine Menge alter Geschäftshäuser unverwertbar würden, die Frage, für welche Zwecke die letzteren umzuschaffen seien.

Die Herren F. Meynen und H. Schmaltz tauschen ihre Meinungen über diese Frage aus.

Hierauf folgen technische Mitteilungen:

Herr M. Uhlmann berichtet über einen Kraftvervielfältigungs-Apparat, den er besichtigt hat.

Herr H. Schmaltz beschreibt die Einrichtung einer elektrischen Fontaine, welche, wie er durch Handskizze an der Tafel nachweist, sehr einfach sei.

Hierauf Vertagung.

A. SCHUMANN, Sekretär.

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

Regelmässige Versammlung am 12. April, 1899.

Anwesend: 21 Mitglieder und 1 Gast.

Vorsitzender: Herr Dr. R. G. Moldenke, Sekretär: M. W. Alexander.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und ohne Einwand angenommen. Die Aufnahme des Herrn C. E. Gregersen, vom Vorstande empfohlen, wird vom Vereine beschlossen und das Aufnahmegesuch des Herrn E. S. Burckhard wird zur Kenntnis genommen.

Eine Anfrage des T. V. Philadelphia, den Uebertritt des Herrn F. Blail vom T. V. P. betreffend, wird in zustimmendem Sinne beantwortet. Herr Dr. Stahl gibt bekannt, dass die Verhandlungen mit dem Vereine "Frohsinn" bezüglich eines neuen Mietsvertrages zum Abschlusse gelangt seien, dass der Verein "Frohsinn" den neuen Vertrag bereits unterzeichnet habe und es nur noch der Annahme seitens des T. V. P. bedürfe, um den Vertrag rechtskräftig zu machen. Die Verhandlung hierüber wird auf den nächsten Sitzungsabend verlegt. An Stelle des wegen Uebersiedelung ausgetretenen Herrn Lütscher wird Herr G. W. Schlüderberg als Direktor in den Vorstand gewählt.

Nachdem noch die Komitee-Vorstände über ihre Ressorts berichtet hatten, übergab Herr Dr. Moldenke den Vorsitz an Herrn J. Deforth, um selbst seinen Bericht über "*Prufungs-Methoden fur Gusseisen*" abzustatten. Die Erläuterungen gewannen dadurch an Interesse, dass sie viele jener wichtigen Fragen berührten, die der in kurzem in Pittsburg tagenden "Convention of the American Foundrymen's Association" vorgelegt werden sollen. Die knapp bemessene Zeit erlaubte es

Digitized by Google

Herrn Dr. Moldenke leider nicht, das Thema mit Ausführlichkeit zu behandeln. In dem aber, das er vorbrachte, zeigte er sein grosses Wissen auf diesem speziellen Gebiete der Metallurgie. Auf entsprechenden Antrag wurde hierauf die Versammlung vertagt.

Regelmässige Versammlung am 26. April, 1899.

Anwesend: 18 Mitglieder und 2 Gäste.

Präsident: Herr Ph. Lange, Sekretär: Herr M.W. Alexander.

Nach Begrüssung der Gäste durch den Präsidenten gelang das letzte Sitzungs-Protokoll zur Verlesung und Annahme.

Verschiedene Korrespondenzen in Angelegenheit der Karl Schurz-Feier werden vorgelegt und erledigt. Vom T. V. Philadelphia war eine Einladung zum Stiftungsfeste eingelaufen, weshalb der Sekretär beauftragt wurde, ein Begrüssungs-Telegramm am Festabende abzusenden. Im Anschlusse an einen Brief des Vorortes wird auf den kommenden Technikertag in Niagara Falls hingewiesen, und in der sich daran schliessenden Besprechung zeigte es sich, dass eine gute Beteiligung von Pittsburg aus zu erwarten sei. Herr E. S. Burckhard wird vom Vereine als Mitglied aufgenommen, nachdem der Vorstand diesen Schritt befürwortet hatte. Hingegen wurden 5 Mitglieder nach § 7 der Vereins-Statuten von der Mitgliederliste gestrichen.

Auf Antrag des Bibliothekars wird der Ankauf eines Exemplares des vom Schurz-Komitee herausgegebenen Souvenirbuches beschlossen. Hierauf gelangte der neue Mietvertrag mit dem Vereine "Frohsinn" zur Verhandlung. Die einzelnen Paragraphen werden verlesen und angenommen, und sodann der ganze Entwurf ohne Debatte angenommen.

Herr Dr. Stahl, so wird berichtet, ist inzwischen gemäss § 9 des Vertrages als Vertreter des T. V. P. in den Vorstand des Vereines "Frohsinn" gewählt worden.

Herrn O. H. Rosenbaum, dem Verfasser des Vertrages, wird der Dank des Vereines ausgesprochen.

Da Herr W. C. Cronemeyer geschäftshalber Pittsburg zu verlassen gezwungen war, musste der von ihm angekündigte Vortrag auf die nächste Sitzung verschoben werden, und die Versammlung wurde deshalb vertagt.

Regelmässige Versammlung am 10. Mai, 1899.

Anwesend: 31 Mitglieder und 2 Gäste.

Präsident: Herr Ph. Lange, Sekr.: Herr M. W. Alexander.

Das vom Sekretär verlesene Protokoll der letzten Sitzung wird ohne Aenderung angenommen, nachdem der Präsident vorerst die anwesenden Gäste und den von einer langen Reise zurückgekehrten Herrn F. H. Kindl begrüsst hatte. Ein Dankschreiben des T. V. Philadelphia für die telegraphisch übermittelten Glückwünsche zum Stiftungsfeste wird verlesen und der vom selben Vereine herausgegebene Bibliotheks-Katalog vorgelegt. Die Aufnahmegesuche der Herren J. Etschmayer und

Digitized by Google

A. L. Koch werden zur Kenntnis genommen. Das Komitee für gesellschaftliche Unterhaltungen legt mehrere Pläne für einen zu veranstaltenden Ausflug des Vereines vor, und die Versammlung stimmt dem Vorschlage des Komitees zu, am 4. Juni eine Boot-Exkursion zu unternehmen.

Da keine weiteren geschäftlichen Angelegenheiten vorliegen, ersucht der Präsident Herrn W. C. Cronemeyer, seinen angekündigten Vortrag über:

"Weissblech-Industrie"

zu halten.

Herr Cronemeyer ist so sehr mit dem emporblühen der Weissblech-Industrie in Amerika identifiziert, dass seine Ausführungen als autoritätisch gelten, was sich denn auch in der grossen Aufmerksamkeit zeigte, die seinem Vortrage gezollt wurde. In klaren Worten beschrieb er den Prozess, der das Rohmaterial, Stahl und Eisen, in hoch polierte Weissblechtafeln überführt, und zeigte Probetafeln des Produktes in den verschiedenen Stadien der Fabrikation. Sehr interessant auch waren die Zahlenangaben über die Gesammtproduktion von Weissblech in den Jahren 1893 bis 1898, denen zufolge die Produktion von ungefähr 20,000,000 Pfund im Jahre 1893 auf über 700,000,000 Pfd. im Jahre 1898 angewachsen war. Eine anregende Diskussion, die sich hauptsächlich um den Vorteil der Verwendung des Eisens oder des Stahles als Rohprodukt drehte, folgte dem Vortrage, der mit reichem Beifalle gelohnt wurde. Hierauf folgte Vertagung.

M. W. ALEXANDER, Sekretär.

Techniker-Verein von Washington, D. C.

Geschäftliche Versammlung am 3. Mai 1899.

In Abwesenheit des Präsidenten, Herrn W. C. Willenbücher, dessen Krankheit ihn noch immer zu Hause hält, eröffnet der Vice-Präsident, Herr A. M. Maschmeyer, die Sitzung. Das Protokoll der letzten Versammlung wurde verlesen und angenommen. Ein Brief vom Verbands-Sekretär wird verlesen, in welchem um Einsendung der dritten jährlichen Umlage an den Verband gebeten wird; der Schatzmeister wurde angewiesen, diese Umlage zu bezahlen. Ein zweiter Brief des Verbands-Sekretärs, in dem um freiwillige Beiträge ersucht wird zur Stiftung eines Stipendiums in der Columbia Universität zu New York, nebst der Errichtung einer deutschen Abteilung in der Bibliothek derselben Anstalt; beides zum Andenken an den grossen Deutsch-Amerikaner, Herrn Karl Schurz. Es wurde ein Vorschlag angenommen, die Summe von 50 Cents per Mitglied für diesen Zweck zu widmen. Nach darauffolgender Besprechung über Sommervergnügungen wurde die Versammlung vertagt.

H. VON BAYER, Prot.-Sekretär.

Digitized by Google

Wissenschaftliche Mitteilungen.

Ursachen von Ungleichmässigkeiten im Gusseisen.

Diskussion des Herrn PAUL KREUZPOINTNER, Altoona, Pa., über den Vortrag des Herrn WEST: "Unzuverlässigkeiten im Roheisen" auf der vierten Konvention der amerikanischen Giesser-Association (American Foundrymen's Association) in Pittsburg, Pa., Mai 16—19, 1899.

Des Giessers grösste Sorge ist die richtige Wahl des Roheisens für seine Zwecke, und Herr West gab uns genügende Beweise in seinem Vortrage, dass eine der Hauptwaffen, mit welchen der Giessereibesitzer den Kampf ums Dasein heutzutage kämpft, nämlich die herkömmliche Art und Weise, die verschiedenen Grade des Roheisens zu wählen, veraltet und unzuverlässig ist. Auf welche Weise entsteht die Struktur, wie wir solche beim zerbrechen einer Roheisenmasse sehen?

Eine geschmolzene Masse Eisen im Hochofen, dem Kopula-Ofen oder der Giesspfanne ist eine Kombination von chemischen Elementen mit dem Eisen, welches die chemischen Elemente in einer Weise in Lösung hält, ähnlich wie Salz oder Zucker vom Wasser aufgelöst und in Lösung gehalten wird. Jedes von diesen chemischen Elementen hat seinen eigenen Schmelz- und Gefrierpunkt, wenn für sich alleinstehend.

Sobald die geschmolzene Masse Eisen anfängt, sich abzukühlen, fängt die Krystallbildung an und jedes der sich bildenden Krystalle versucht alle Substanzen aus seiner Umgebung herauszuziehen, zu absorbieren, die zur Bildung eines Krystalles notwendig sind. Demgemäss wächst ein Krystall so lange, als ihm Zeit und Gelegenheit gegeben ist, die zu seinem Wachstume notwendigen Substanzen aus seiner Umgebung herauszuziehen und zu absorbieren. Durch mehr oder weniger schnelle Abkühlung einer geschmolzenen Masse Eisen haben wir es daher in unserer Gewalt, die Bildung grosser Krystalle, mit andern Worten, die Bildung eines groben Kornes zu verhindern. Das gröbere oder feinere Aussehen der Bruchfläche von Roh- und Gusseisen mag daher ebenso gut eine Ursache der schnelleren oder langsameren Abkühlung des Eisens, als wie von dessen chemischer Zusammensetzung sein.

Vor ein paar Jahren hatte ich Gelegenheit, einen Fall zu beobachten, welcher diese Ansicht bestätigte. In einem Stahlwerke brach eine grössere Masse weichen, flüssigen Flusseisens durch den Boden eines Siemens-Martin-Ofens. Der Boden wurde re-

Digitized by Google

pariert und das Metall vorläufig gelassen, wo es war, bis es einmal notwendig wurde, den Ofen abzureissen. Das entwichene Metall hatte seltene Gelegenheit sehr langsam abzukühlen. Als eine Folge davon wurden die Krystalle ungewöhnlich gross. Ich gelangte in den Besitz eines von dieser Masse abgebrochenen Krystalles, welches 1⅜ Zoll lang und ⅝ Zoll breit war. In einem faustgrossen Stücke dieser Masse, welches noch in meinem Besitze ist, befindet sich ein Krystall, das ⅝ eines Zolles misst. Unter gewöhnlichen Umständen messen die Krystalle dieses weichen Flusseisens, wenn in gegossenem Blocke, einige Hunderstel eines Zolles. Eine Krystallisation mit Bildung solch' grosser Krystalle ist freilich ungemein selten, aber der Vorgang bestätigt die Thatsache des sehr entscheidenden Einflusses der Zeit auf die Korngrösse von Eisen und Stahl durch langsames erkalten, ohne Rücksicht auf deren chemische Zusammensetzung im allgemeinen.

Man kann sich leicht eine Vorstellung davon machen, welcher stufenweise Unterschied in der Korngrösse von einer Masse Metall entstehen kann zwischen einem Krystalle, welches 1⅜ Zoll misst und den winzig kleinen Krystallen, welche in demselben Metalle durch schnelles abkühlen erhalten werden. Aus eben dieser Ursache mag, und ohne Zweifel ist oft das Korn im Roh- und Gusseisen mit niedrigem Gehalte an Silicium oft grösser, wie das Korn eines Eisens, welches graphit- und siliciumreich ist, aber schneller abgekühlt wurde.

Gusseisen hat eine weitere Eigenschaft, welche für den Giessereibesitzer sehr interessant ist, aber bisher wenig Aufmerksamkeit erhielt.

Das Gusseisen ist eine aus Eisen und anderen Substanzen gebildete Legierung.

Der Schmelzpunkt von Legierungen verändert sich mit der Veränderung im Prozentsatze der Substanzen, aus denen die Legierung zusammengesetzt ist. Schmiedeeisen schmilzt bei 2912° F., graues Gusseisen bei 2280° F., weisses Gusseisen bei 2075° F. eine Legierung von 1 Prozent Zinn und 25 Prozent Blei schmilzt bei 558° F., während eine Legierung von 6 Prozent Zinn und 1 Prozent Blei bei 381° F. schmilzt. Der Schmelzpunkt des Zinnes ist 451° F. und der des Bleies 618° F.

Es versteht sich von selbst, dass eine Vermehrung der Substanzen in einer Legierung, sowie irgend welche Veränderungen im Prozentsatze derselben Veränderungen im Schmelzpunkte einer Legierung hervorrufen. Diese werden durch das Gesetz der Affinität noch komplizierter gemacht, gemäss welchem gewisse Elemente eine grössere Neigung haben, sich zu verbinden, als andere in der Legierung vorhandene Substanzen.

Es ist selbstverständlich, dass die Zeit der Erstarrung einer Metall-Legierung einen bedeutenden Einfluss auf die jeweiligen Veränderungen ausüben muss. Um aber den Kelch der Leiden und des Trübsales für den Giessereimann bis an den Rand zu füllen, hat er noch mit der Plage des Saigerns in Legierungen zu kämpfen, und Gusseisen ist eines der Metalle, das nicht wenig unter dieser Erscheinung leidet.

Digitized by Google

Aehnlich dem Wasser, hat das Eisen die Eigenschaft, chemische Elemente zu lösen, und im gelösten Zustande zu halten so lange es flüssig ist. Sobald aber eine flüssige Masse Eisen anfängt zu erstarren, beginnen die im gelösten Zustande gehaltenen Elemente teilweise auszuscheiden, ähnlich wie sich Salz aus einer übersättigten Salzlösung ausscheidet, wenn sich mehr Salz in einer heissen Lösung befindet, als das Wasser im kalten Zustande halten kann.

In gleicher Weise kann das Eisen im flüssigen Zustande mehr Kohle, Silicium, etc. chemisch gebunden halten, als im Zustande der Erstarrung.

Aus diesem Grunde scheidet sich bei dem Gusseisen, wenn es aus dem flüssigen in den starren Zustand übergeht, derjenige Teil der im flüssigen Eisen in Lösung befindlichen Elemente aus, den das Eisen im erstarrten Zustande nicht gelöst halten kann.

Dieses ausstossen, oder diese Saigerung der überschüssigen Elemente geht so lange vor sich, bis die noch gelösten Elemente gewisse Prozente erreicht haben, vorausgesetzt das Eisen blieb lange genug in solch' einem flüssigen, oder halbflüssigen Zustande als zur Ausscheidung notwendig war.

Die Mischung von Eisen und Elementen, die nach Ausscheidung der überschüssigen Elemente übrig bleibt, erstarrt zuletzt und gleichzeitig in ihrer ganzen Masse.

Diese, den Legierungen eigentümliche Mischung wird das Muttermetall genannt; die Mutterlauge in mineralischen Lösungen; und schliesslich ist Roh- und Gusseisen ja auch nichts anderes als eine mineralische Lösung.

Nach Roberts-Austin und Yueptner von Yonstorff besteht das Muttermetall des Gusseisens aus 95.7 Prozent Eisen und 4.3 Prozent Kohle. Gleicherweise hat jedes Muttermetall einer Legierung einen gewissen Prozentsatz von Elementen.

Sobald deshalb in einer Legierung ein Ueberschuss von Elementen vorhanden ist, ein Mehr über den das Muttermetall bildenden Prozentsatz von Elementen, dann scheidet sich dieser Ueberschuss beim Beginne der Erstarrung des flüssigen Metalles aus — es findet Saigerung statt — und dieser Ueberschuss erstarrt zuerst, ehe die Erstarrung des Muttermetalles beginnt.

Dies ist die Ursache, dass man einen sogenannten „wiped joint" machen, d. h. den Zusammenstoss zweier Bleiröhren mittelst auftragen einer Bleilegierung in ein ganzes herstellen kann.

Würde man eine Legierung von Blei und Zinn nehmen, oder was auch für Metalle zu diesem Zwecke notwendig sind, die in ihrer Zusammensetzung dem Prozentsatze des Muttermetalles einer Blei-Zinn-Legierung gleichkommt, dann würde die Mischung so schnell erstarren, dass keine Zeit übrig bliebe die Verbindungsstelle richtig zu verreiben, solange aber die Mischung einen Ueberschuss von Blei enthält, erstarrt dieser Ueberschuss ununterbrochen bis zur Bildung des Muttermetalles.

Sobald dieser Zeitpunkt erreicht ist, erstarrt die ganze Masse des noch flüssigen Metalles auf einmal und gleichzeitig, ohne

Digitized by Google

pariert und das Metall vorläufig gelassen, wo es war, bis es einmal notwendig wurde, den Ofen abzureissen. Das entwichene Metall hatte seltene Gelegenheit sehr langsam abzukühlen. Als eine Folge davon wurden die Krystalle ungewöhnlich gross. Ich gelangte in den Besitz eines von dieser Masse abgebrochenen Krystalles, welches 1⅜ Zoll lang und ⅝ Zoll breit war. In einem faustgrossen Stücke dieser Masse, welches noch in meinem Besitze ist, befindet sich ein Krystall, das ⅝ eines Zolles misst. Unter gewöhnlichen Umständen messen die Krystalle dieses weichen Flusseisens, wenn in gegossenem Blocke, einige Hunderstel eines Zolles. Eine Krystallisation mit Bildung solch' grosser Krystalle ist freilich ungemein selten, aber der Vorgang bestätigt die Thatsache des sehr entscheidenden Einflusses der Zeit auf die Korngrösse von Eisen und Stahl durch langsames erkalten, ohne Rücksicht auf deren chemische Zusammensetzung im allgemeinen.

Man kann sich leicht eine Vorstellung davon machen, welcher stufenweise Unterschied in der Korngrösse von einer Masse Metall entstehen kann zwischen einem Krystalle, welches 1⅜ Zoll misst und den winzig kleinen Krystallen, welche in demselben Metalle durch schnelles abkühlen erhalten werden. Aus eben dieser Ursache mag, und ohne Zweifel ist oft das Korn im Roh- und Gusseisen mit niedrigem Gehalte an Silicium oft grösser, wie das Korn eines Eisens, welches graphit- und siliciumreich ist, aber schneller abgekühlt wurde.

Gusseisen hat eine weitere Eigenschaft, welche für den Giessereibesitzer sehr interessant ist, aber bisher wenig Aufmerksamkeit erhielt.

Das Gusseisen ist eine aus Eisen und anderen Substanzen gebildete Legierung.

Der Schmelzpunkt von Legierungen verändert sich mit der Veränderung im Prozentsatze der Substanzen, aus denen die Legierung zusammengesetzt ist. Schmiedeeisen schmilzt bei 2912° F., graues Gusseisen bei 2280° F., weisses Gusseisen bei 2075° F. eine Legierung von 1 Prozent Zinn und 25 Prozent Blei schmilzt bei 558° F., während eine Legierung von 6 Prozent Zinn und 1 Prozent Blei bei 381° F. schmilzt. Der Schmelzpunkt des Zinnes ist 451° F. und der des Bleies 618° F.

Es versteht sich von selbst, dass eine Vermehrung der Substanzen in einer Legierung, sowie irgend welche Veränderungen im Prozentsatze derselben Veränderungen im Schmelzpunkte einer Legierung hervorrufen. Diese werden durch das Gesetz der Affinität noch komplizierter gemacht, gemäss welchem gewisse Elemente eine grössere Neigung haben, sich zu verbinden, als andere in der Legierung vorhandene Substanzen.

Es ist selbstverständlich, dass die Zeit der Erstarrung einer Metall-Legierung einen bedeutenden Einfluss auf die jeweiligen Veränderungen ausüben muss. Um aber den Kelch der Leiden und des Trübsales für den Giessereimann bis an den Rand zu füllen, hat er noch mit der Plage des Saigerns in Legierungen zu kämpfen, und Gusseisen ist eines der Metalle, das nicht wenig unter dieser Erscheinung leidet.

Digitized by Google

Aehnlich dem Wasser, hat das Eisen die Eigenschaft, chemische Elemente zu lösen, und im gelösten Zustande zu halten so lange es flüssig ist. Sobald aber eine flüssige Masse Eisen anfängt zu erstarren, beginnen die im gelösten Zustande gehaltenen Elemente teilweise auszuscheiden, ähnlich wie sich Salz aus einer übersättigten Salzlösung ausscheidet, wenn sich mehr Salz in einer heissen Lösung befindet, als das Wasser im kalten Zustande halten kann.

In gleicher Weise kann das Eisen im flüssigen Zustande mehr Kohle, Silicium, etc. chemisch gebunden halten, als im Zustande der Erstarrung.

Aus diesem Grunde scheidet sich bei dem Gusseisen, wenn es aus dem flüssigen in den starren Zustand übergeht, derjenige Teil der im flüssigen Eisen in Lösung befindlichen Elemente aus, den das Eisen im erstarrten Zustande nicht gelöst halten kann.

Dieses ausstossen, oder diese Saigerung der überschüssigen Elemente geht so lange vor sich, bis die noch gelösten Elemente gewisse Prozente erreicht haben, vorausgesetzt das Eisen blieb lange genug in solch' einem flüssigen, oder halbflüssigen Zustande als zur Ausscheidung notwendig war.

Die Mischung von Eisen und Elementen, die nach Ausscheidung der überschüssigen Elemente übrig bleibt, erstarrt zuletzt und gleichzeitig in ihrer ganzen Masse.

Diese, den Legierungen eigentümliche Mischung wird das Muttermetall genannt; die Mutterlauge in mineralischen Lösungen; und schliesslich ist Roh- und Gusseisen ja auch nichts anderes als eine mineralische Lösung.

Nach Roberts-Austin und Yueptner von Yonstorff besteht das Muttermetall des Gusseisens aus 95.7 Prozent Eisen und 4.3 Prozent Kohle. Gleicherweise hat jedes Muttermetall einer Legierung einen gewissen Prozentsatz von Elementen.

Sobald deshalb in einer Legierung ein Ueberschuss von Elementen vorhanden ist, ein Mehr über den das Muttermetall bildenden Prozentsatz von Elementen, dann scheidet sich dieser Ueberschuss beim Beginne der Erstarrung des flüssigen Metalles aus — es findet Saigerung statt — und dieser Ueberschuss erstarrt zuerst, ehe die Erstarrung des Muttermetalles beginnt.

Dies ist die Ursache, dass man einen sogenannten „wiped joint" machen, d. h. den Zusammenstoss zweier Bleiröhren mittelst auftragen einer Bleilegierung in ein ganzes herstellen kann.

Würde man eine Legierung von Blei und Zinn nehmen, oder was auch für Metalle zu diesem Zwecke notwendig sind, die in ihrer Zusammensetzung dem Prozentsatze des Muttermetalles einer Blei-Zinn-Legierung gleichkommt, dann würde die Mischung so schnell erstarren, dass keine Zeit übrig bliebe die Verbindungsstelle richtig zu verreiben, solange aber die Mischung einen Ueberschuss von Blei enthält, erstarrt dieser Ueberschuss ununterbrochen bis zur Bildung des Muttermetalles.

Sobald dieser Zeitpunkt erreicht ist, erstarrt die ganze Masse des noch flüssigen Metalles auf einmal und gleichzeitig, ohne

Digitized by Google

fernere Ausscheidung des einen oder anderen der die Legierung bildenden Metalle.

Der gleiche Vorgang findet im Gusseisen und anderen Legierungen statt, und diese Legierung oder Ausscheidung des Ueberschusses derjenigen Prozentteile von Elementen, die nicht zur Bildung des Muttermetalles oder entektischen Legierung notwendig sind, bildet einen störenden Faktor von unbekannter Grösse in der Eisen- und Messinggiesserei.

Desshalb hat das Gusseisen zwei Erstarrungspunkte, anstatt eines; mit anderen Worten der Ueberschuss von Elementen über die das Muttermetall bildenden Elemente erstarrt zuerst und bei einem höheren Temperaturgrade als das Muttermetall; z. B. eine Mischung von 98 Prozent Eisen und 2 Prozent Kohle errstarrt bei 2408° F.; giebt man jedoch dem Eisen Zeit genug zur Saigerung des Ueberschusses von Eisen über 95.7 Prozent, und 4.3 Prozent Kohle — das Muttermetall des Gusseisens — dann erstarrt das Eisen bei zwei verschiedenen Temperaturgraden; bei 2408° F., dem Erstarrungspunkte des Ueberschusses des Eisens, und bei 2066° F., welches der Erstarrungspunkt des Muttermetalles des Gusseisens ist. Nach Charpy haben Bronzen drei und manchmal sogar vier Erstarrungspunkte.

Die praktische Lehre, die der Giessereimeister aus dem vorhergegangenen ziehen kann, ist die, dass er das Eisen giesst, ehe es Zeit zur Saigerung hat; das heisst, das Eisen so kalt wie möglich giesst, vorausgesetzt, er hat die richtige Mischung. Unter ungünstigen Umständen mag ein saigiertes Gussstück schwach sein, trotz der richtigen chemischen Zusammensetzung des Eisens, wegen Mangels an Gleichmässigkeit der Struktur. Das Gussstück mag frei von Blasen und anscheinend gut sein; erstarrt aber ein Eisen bei zwei Temperaturen, so muss die Gleichmässigkeit der Struktur mehr oder weniger beeinträchtigt sein, da ein solcher innerer Prozess Spannungen von Schwächestellen verursacht.

Diese Eigenschaft des Saigerns deutet auch an, dass es nicht immer die chemische Zusammensetzung des Eisens allein ist, die notwendig ist, um honogenen, gesunden Guss herzustellen.

Gleichzeitig können wir uns leicht vergegenwärtigen, welche Möglichkeit in Legierungen im allgemeinen, und im Gusseisen im besonderen, vorhanden ist zur Entstehung einer unendlichen Reihe von komplizierten Verbindungen und Erscheinungen mancher Art, deren Ursache in Saigerung zu suchen ist.

Und je grösser die Zahl der Elemente, die in einer Legierung vorhanden sind, desto mehr Gelegenheit ist geboten zur Bildung von Unregelmässigkeiten in der Struktur des Metalles.

Digitized by Google

Die Frage: "Ist eine Einschränkung der Höhe der Geschäftshäuser (sogen. Sky-Scrapers) wünschenswert und was lässt sich über deren Zukunft sagen?"

beantwortete Herr Architekt A. SCHUMANN im Technischen Verein von Philadelphia, Pa., in einer kurzen Ausführung wie folgt:

Vom Standpunkt des Architekten ist über den ersten Teil der Frage zu sagen, dass selbst bei einer Einschränkung der Höhe dieser Gebäude, die, beiläufig bemerkt, bereits in mehreren Städten angestrebt wird, nichts erfreuliches zu erwarten ist. Es sind und bleiben die sogenannten Wolkenkratzer, auch bei ermässigter Höhe, Ingenieurbauten, mit einem mehr oder weniger hübschen Mantel umhängt, der nichts mit der Struktur des Gebäudes zu thun hat, soweit er denselben einen künstlerischen Ausdruck geben soll. Der praktische Zweck des Mantels, die Umhüllung, ist der, das Stahlgerüst gegen Feuer zu schützen. Die Gebäude dieser Art helfen vielleicht einem Bedürfnisse ab, können aber auf keinen Fall einem ästhetisch gebildeten Sinne Befriedigung gewähren.

Das Stadtbild, welches ein mit einer grösseren Zahl von Wolkenkratzern besetzte Stadt darbietet, ist zwar eigenartig, jedoch keineswegs imponierend. Wir haben in dieser Beziehung ein sprechendes Beispiel an der Stadt New York. Als ich vor Jahren im Hafen von New York ankam, fehlten die übermächtig hohen, turmartigen Gebäude noch und das Landschaftsbild der Stadt war ein grossartiges, überwältigendes. Heute jedoch wird jedem, der Empfindung für das Schöne hat, die Gesammtansicht New Yorks das unbehagliche Gefühl der Enttäuschung bereiten. Die frühere einheitliche Wirkung ist verloren gegangen durch die einzelnen hohen Turmbauten, die sich in der Entfernung noch hässlicher darstellen. Sie stören den Gesammteindruck durch ihre Massenhaftigkeit, so dass derselbe dadurch sehr bedeutend leidet.

Was den zweiten Teil der Frage für den Künstler und Kunstkenner anbetrifft, so dürften diese Gebäude, wenn ihnen ein hohes Alter beschieden sein sollte, was ja zu bezweifeln ist, in der Architekturgeschichte wohl insofern Erwähnung finden, als sie von dem Geiste unserer Zeit Zeugnis ablegen werden, einer Zeit, in der der rastlose Trieb nach Erwerb, sowie das bekannte und beliebte "*time is money*" zu einem, auf die geringste räumliche Entfernung beschränkten Geschäfts-Verkehr hindrängt.

Es wird damit diesen Bauten der Stempel der reinen Bedürfnisbauten aufgeprägt, den niedrigsten, den die Kunst kennt. Vom hygienischen Standpunkte ist zweifellos jede Einschränkung der Höhe der Gebäude in Städten willkommen. Man entgegne nicht, dass die hohen Gebäude ja nur in beschränkter Zahl zur Ausführung kommen. Wer steht dafür, dass nicht in Zukunft ganze Strassenzüge mit hohen Gebäuden, die nur kleine Höfe umschliessen, besetzt werden, wodurch den allen darin beschäf-

Digitized by Google

tigten Personen und den in der Nähe Wohnenden Luft und Licht entzogen würden, die doch zur Erhaltung der Gesundheit notwendig sind und durch künstliche Mittel wohl kaum zu ersetzen sein dürften.

Der einzige Standpunkt, von dem aus die hohen Gebäude gut geheissen werden können, ist der schon angedeutete des schnellen Geschäftsverkehrs, der in denselben stattfinden kann, so zwar, dass in einem Gebäude verschiedene für einander arbeitende Geschäftstreibende, in manchen Fällen zugleich mit ihren Rechtsverständigen und anderen fast unmittelbar verhandeln und Abschlüsse machen können.

Ob jedoch durch den Gewinn, der hierbei einzelnen erwächst, nicht die Allgemeinheit benachteiligt wird, will ich nicht erörtern, und muss dies zu beurteilen und zu besprechen Berufeneren überlassen.

Hinweisen möchte ich jedoch, als ein Beispiel von einseitiger, also ungerechter Bevorzugung, auf folgendes:

In dem älteren Geschäftsteile unserer Stadt Philadelphia, Pa., steht bereits heute schon eine beängstigend grosse Zahl von Häusern leer und ist unvermietbar; eine Erscheinung, die, zum Teile wenigstens, eine Folge der hohen Gebäude ist, welche in letzterer Zeit errichtet worden sind. Wir sehen also, dass einzelne auf Kosten vieler Gewinn erzielen.

Dass Architekten und Bautechniker in gleichem Masse mitleiden, ist selbstredend und mag nebenbei miterwähnt sein.

In Bezug auf die Dauer der hohen Gebäude, deren Zusammenhalt auf einem festen Verbande der aus einzelnen Teilen zusammengesetzten Stahlgerüste besteht, lässt sich sicheres wohl kaum feststellen. Ich möchte jedoch darauf hinweisen, dass da, wo die einzelnen Teile durch Schrauben oder Nieten zusammengehalten werden, doch wohl mit der Zeit Lockerungen entstehen, die vielleicht bei der ungeheuren Höhe gefährlich werden können. Die Gebäude befinden sich durch verschiedene Einflüsse, wie Winddruck, Erschütterungen u. s. w. fast ununterbrochen in geringerer oder stärkerer Vibration, was sicherlich für die Struktur, mit der Zeit, nachteilig wirkt, umsomehr als bei den meisten derselben Diagonalverstrebungen, die das ganze Gerüst mehr versteifen würden, gänzlich fehlen. Es kann auch ein Rosten einzelner Teile nicht überall verhütet werden. So kann sich beispielsweise Wasser aus der Hauswasserleitung lange Zeit unbemerkt einen Weg nach den Eisen- oder Stahlteilen hinziehen, und dadurch Zerstörung anrichten. Kurz und gut, es ist, ganz abgesehen davon, dass auch Erdbeben grossen Schaden bewirken können, nicht zu behaupten, dass diesen hohen Gebäuden eine bedeutende Lebensdauer vorausgesagt werden kann.

Ist die Frage nach der Zukunft dieser Gebäude nun auch eine beinahe überflüssige, so ist dagegen der erste Teil der hier gestellten Frage, ob eine Einschränkung der Höhe wünschenswert ist, jedenfalls mit einem entschiedenen "Ja" zu beantworten.

Digitized by Google

Vereinsnachrichten und Personalien.

27jähriges Stiftungsfest des Technischen Vereines von Philadelphia, Pa., am 27. April 1899.

Verrauscht ist das Fest und mit Genugtuung können diejenigen, die an seinen Darbietungen mitgewirkt, auf dasselbe zurückblicken; denn es dürfte kaum einen unter den Teilnehmern daran geben, der es nicht mit Genuss verlebte, wenigstens hörte man nachträglich vielfach bedauern, dass solche Feste zu schnell vorübergehen; ein Zeichen, dass das jetzt verflossene als gelungen betrachtet wird.

Obgleich eine Beschreibung nur lückenhaft sein kann, sei es doch versucht, ein Bild in Umrissen zu geben, um auch denen, die verhindert waren an der Feier teilzunehmen, die Vorgänge vor das Auge zu führen.

Den Rahmen für das Fest gab das Vereinshaus, in welchem der untere Hauptraum in einen Palmengarten verwandelt war. Anschliessend daran befand sich ein "*Theater-Tunnel*", in luftigem Baue errichtet und mit Theater-Anzeigen dekoriert. Hier wurden die Gaben des Gambrinus verabreicht und fanden verständnisvolle Abnahme. Der Hauptsaal im zweiten Stocke des Hauses war in einer Weise ausgeschmückt, die sich allgemeinen Lobes zu erfreuen hatte und trug zu der Anmut, welche die Dekoration des Saales und der Festtafel darboten, sehr bedeutend die Blumenpracht bei, die durch die Beihülfe der Wolff'schen Gärtnerei geschaffen worden war. Im Seitensaale hatte die Festleitung ein "*Tunnel-Theater*" einrichten lassen und sollte daselbst auf den bekannten Brettern, die die Welt bedeuten, nach aufgehobener Tafel ein "*Melodrama, sehr frei nach Goethe und Shakespeare*", zur Aufführung gelangen.

In diesem weiten Rahmen spielte sich das Fest programmmässig unter grosser Teilnahme von Herren und Damen ab. Pünktlich eine halbe Stunde nach der festgesetzten Zeit, um 7½ Uhr Abends, begann nach einer Begrüssungs-Ansprache des Vereinspräsidenten, Herrn H. Schmaltz, das Festessen, dem, seinem Werte entsprechend, alle Ehre erwiesen wurde. Während der Pausen zwischen den einzelnen Gängen gelangten Chorgesänge mit Verve zum Vortrage mit Liedertexten, die reichen Beifall fanden, und deren Dichter A. H. und A. S. bald erkannt und mit Hochrufen belohnt wurden. Viel Freude verursachten ausserdem die während des Festschmauses eingegangenen und zur Verlesung gebrachten Glückwunschschreiben und Telegramme, die von dem Vereine Pittsburg und den auswärts wohnenden Vereinsmitgliedern, Herren E. A. Gieseler, John Meyer, M. Neurath und M. Harbeck, kamen.

Digitized by Google

Offizielle Toaste brachten aus: Herr W. Stein auf den Verein und den Verband, und Herr G. Landsmann auf die Damen und Gäste. Dieselben waren sehr schwungvoll und fanden lebhaften Widerhall. Ausserdem toasteten noch die Herren Dr. B. Terne und O. Lüthy auf die Gemütlichkeit im Vereine und dessen Bestand und Herr L. Eichhorn auf alle diejenigen, die mit Liebe, Verständnis und Aufopferung an den Veranstaltungen zum Feste gewirkt haben. Jubelnder Beifall folgte diesen, gewöhnlich als "wilden" bezeichneten, hier aber richtiger als höchst berechtigt anzuerkennenden Toasten.

Nach aufgehobener Tafel begaben sich die Festteilnehmer nach dem Theater im Nebensaale, woselbst die auf literarischen Wert verzichtende Farce von und für Techniker: "*Der Keeley-Motor*" oder "*Sie werden nicht alle*" zur Aufführung gebracht wurde. Der Inhalt des kleinen Stückes war ein harmloser Spott auf den viel umstrittenen Keeley Motor, dessen geheimnisvolles Wesen jedem amerikanischen Techniker genugsam bekannt ist, und endigte dasselbe mit der moralischen Ermahnung:

D'rum übet Treu' und Redlichkeit
Bis an des Lebens Ende;
Gestraft wird stets Betrüglichkeit,
D'rum lasst davon die Hände.

Die Darsteller, deren Namen der Geschichte des Theaters auf ihren Wunsch vorenthalten bleiben müssen und die auch auf die Kränze verzichten, die die Nachwelt den Mimen nicht flichtet, bemühten sich in überkräftiger Weise, dem Stücke zum Erfolge zu verhelfen, während der Autor, der laut Theaterzettel, im voraus um Schonung gebeten hatte, es aber ausserdem vorzog, sich ebenfalls nicht zu nennen. Die grosse Bescheidenheit der Künstler wurde von den Zuschauern durch gebührenden Beifall anerkannt.

Nachdem der Vorhang, der in diesem Falle aus Schiebtüren bestand, sich über dem Stücke gesenkt, oder besser gesagt, geschoben hatte und der Beifallssturm, der sich teilweise in eigentümlicher Weise äusserte, gelegt hatte, wurde die Halle der Kunst verlassen und die Gesellschaft kehrte in den grossen Saal zurück. Derselbe war inzwischen von den Hausgeistern mit affenartiger Geschwindigkeit in einen Ballsaal verwandelt worden, so dass man nunmehr in den dritten Teil des Programmes eintreten und sich, unter den verlockenden Klängen der Tanzmusik, der Aufgabe widmen konnte, mit grosser Fertigkeit und Unermüdlichkeit dem Kultus Terpsichore's zu huldigen. Um auch hierbei von dem gewöhnlichen abzuweichen, hatte es die Tanzleitung, welche in den bewährten Händen und Füssen des allzeit kundigen Meisters A. Heilbrunn lag, sich angelegen sein lassen, für Ueberraschungen zu sorgen. Schon gleich zum Anfange, beim Tanzmarsche, wurden die Tanzlustigen mit Kopfbedeckungen in den phantastischsten Formen versehen, wahrscheinlich um dieselben besser wiedererkennen zu können. Später beim Kottillon, dem beliebten deutschen Tanze mit französischem Namen, gelangten hübsche Gegenstände zur Verlosung; besonders viele Schirme,

Digitized by Google

welche wohl dazu dienen sollten, den durch das Tanzen erzeugten Schweisstropfregen abzuwehren.

Während sich so in den oberen Räumen des Hauses die Jugend und was sich zu dieser hielt, mit Eifer das Tanzbein schwang, fanden sich im Theater-Tunnel und im Palmengartensaale die ruhigeren Elemente der Gesellschaft zusammen, um die Gaben des Gambrinus und des Bacchus entgegenzunehmen. Dass die Techniker diese Gaben zu schätzen wissen, ist bekannt genug und braucht hierüber eigentlich nichts berichtet zu werden. Zur gewissenhaften Berichterstattung sei jedoch erwähnt, dass sich noch lange Zeit, nachdem die Tanzweisen verklungen und die ermüdeten Tänzer sich der wohlverdienten Ruhe hingaben, ein ansehnliches Häuflein zusammenhielt, um das Fest bei Gersten- und Rebensaft und unter fröhlichen Scherzen ausklingen zu lassen. Wie die Fama behauptet, soll noch lange nach Sonnenaufgang ein andauerndes Quartett — Namen verschweigt des Sängers Höflichkeit — das Ausklingenlassen fortgesetzt haben; wenigstens behauptet man in der Nachbarschaft des Hauses, in den Morgenstunden den Refrain des Liedes vom Kurfürsten Friedrich von der Pfalz gehört zu haben: *"s war halt doch ein schönes Fest"* u. s. w., mit welchen passenden Worten denn auch dieser Bericht geschlossen und noch dem vielfach geäusserten Wunsche Ausdruck gegeben sei, dass künftige Feste des Vereines mit gleichem Erfolge gekrönt sein mögen. *A. S.*

Digitized by Google

Personalien.

Vom Technischen Vereine Philadelphia, Pa.

Herr John H. Meyer hat eine Berufung an das Marine-Ministerium in Washington, D. C., erhalten und ist bereits Mitte April dorthin übersiedelt. Herr J. Meyer, welcher mehrere Jahre in Cramp's Shipyard mit Erfolg thätig war und grosse Erfahrung im Schiffsmaschinenbau besitzt, wird auch in seiner neuen Stellung Gelegenheit haben zu reicher Thätigkeit, der der Erfolg hoffentlich nicht fehlen wird.

Herr Anton Burchard sendete dem Vereine die Mitteilung zu, dass er sich auf eine sechs- bis siebenmonatliche Reise nach Japan begeben habe. Die Zusendung von Drucksachen sollte während dieser Zeit unterbleiben. Wir teilen mit dem Reisenden den Wunsch auf ein glückliches Wiedersehen im December d. J.

Anfangs Juni trat Herr Victor Fredenhagen eine Geschäfts-Reise nach dem Westen an. In Chicago, Ill., und San Francisco, Cal., wird der Genannte längeren Aufenthalt nehmen. Die Reise erfolgt im Interesse einer Offenbacher Maschinenbau-Anstalt.

Herr Bernhard Schwarz ist am 8. Juni mit Fräulein Frida Weber in den heiligen Stand der Ehe eingetreten. Dem jungen Paar wurden die herzlichsten Glückwünsche von ihren vielen Freunden dargebracht.

Am 15. Juni trat Herr Walter Stein, von der Firma Stein & Boericke, auf der "Auguste Viktoria" eine Geschäftsreise nach Deutschland an. Die geschäftlichen Angelegenheiten werden Herrn Stein nach einer Anzahl von Orten in der alten Heimat führen, und hofft derselbe bei der Gelegenheit viele Freunde wiederzusehen. Glückliche Reise!

Herr Richard Teimer, bisher in Schenectady, N. Y., hat eine Europa-Reise angetreten, von welcher er erst nach der Pariser Ausstellung zurückzukehren gedenkt. Der Reisende wird verschiedene Plätze der alten Welt besuchen und kehrt dann hoffentlich gesund in die neue zurück!

Digitized by Google

Vom Technischen Vereine Pittsburg.

Einer liebenswürdigen Einladung des Herrn F. Hahn folgend, besuchten die Mitglieder des T. V. P. am Samstag, den 27 Mai, Nachmittags, die Wainright Brauerei, um unter der sachkundigen Führung des Herrn Hahn und im Anschlusse an seinen einige Tage zuvor im Vereine gehaltenen Vortrage den Brauprozess zu studieren. Besonderes Interesse erregten die geräumigen Kellerräume, in denen Fässer von bedeutenden Dimensionen in Reih' und Glied standen.

Nach dem studieren kommt das probieren. Auf kleinen Fässern sitzend, gruppierten sich die Teilnehmer um eine improvisierte Tafel, besetzt mit jenen Leckerbissen, die unwiderstehlich den Durst nach dem braunen Gerstensafte reizen. Und wie letzterer die Stimmbänder netzte und die Kehle hinunterfloss, erwachte echte deutsche Sangeslust; ja einem Herrn wurde es sogar ganz poetisch zu Mute, und was er in dieser Hinsicht verbrochen, wirkte erschütternd auf das Zwerchfell der Zuhörer.

Vollkommen überzeugt von der Wichtigkeit eines gut gebrauten Bieres für das Wohlbefinden des Menschen, verlief sich der Schwarm in der Dämmerstunde.

Die Ende Mai in Pittsburg tagende "Convention of the American Foundrymen's Association" erwählte Herrn Dr. G. R. Moldenke zum Vice-Präsidenten. Es legt dieses ein schönes Zeugnis ab, für die Anerkennung der Tüchtigkeit des Geehrten seitens seiner amerikanischen Berufsgenossen.

Herr Armin Schotte, C. E., vom T. V. P., hat sich selbstständig etabliert und ist gegenwärtig mit dem Entwurfe und der Ausführung verschiedener grosser Fabriksanlagen beschäftigt.

Herr Raoul Prugger vom T. V. P., trotzdem er als Techniker mehrere Jahre für mathematische Studien verwendet hat, ist dennoch zu dem Entschlusse gekommen, dass eins und eins mitunter eins ist.

Wir wünschen ihm und seinem "sweetheart" viel Erfolg zur praktischen Ausführung dieser Theorie.

Digitized by Google

Vom Technischen Vereine Washington.

Herr A. K. Mlodziansky vom Vereine Washington gab seine Stellung als Assistent in der Forst-Abteilung des Ministeriums für Agrikultur auf, um dieser Tage nach Europa zu reisen mit dem Zwecke, die Experiment-Stationen der Forstkultur in Deutschland, Frankreich, Oesterreich, der Schweiz und Russland zu besuchen. Er hat den Auftrag, seine hier angenommenen Methoden der biologischen Untersuchung des Wachstums der Nutzhölzer mit den in Europa gebräuchlichen zu vergleichen, und Bericht darüber abzustatten. Die Berichte werden an das Bureau of Education. Bureau of Labor des Treasury Departments und Bureau of Statistics gehen. Seine Arbeit umfasst das Studium der europäischen Lehranstalten und Arbeits-Verhältnisse in Verbindung mit Forstwissenschaft und auswärtigem Holzhandel.

Besuch der elektrischen Ausstellung in New York durch die T. V. New York und Brooklyn.

Der letzte regelmässige Vereinsabend wurde dazu benutzt, die elektrische Ausstellung im Madison Square Garden zu besuchen.

Damen und Herren sammelten sich abends im Foyer, wo unser Sekretär, Herr Gottlieb, die Karten verabfolgte. Da Herr Gottlieb Aussteller war, so wurde sein Platz naturgemäss allgemeines Rendezvous der Besucher. Er machte denselben durch freigebige Verteilung von leider leeren Geldbörsen und Aschbechern äusserst anziehend.

Die Besucher verteilten sich hierauf je nach persönlichem Interesse zur Besichtigung der einzelnen Ausstellungsobjekte. Eine grössere Abteilung von Herren machte unter Führung unseres Mitgliedes Dieterich einen interessanten Rundgang, wobei besonders die ausgestellten Automobile und die drahtlose Telegraphie einer gründlichen, wissenschaftlichen Diskussion unterzogen wurden. Nachdem der geistigen Arbeit genug gethan war, wurde auch des Körpers gedacht und Lüchow's gastliche Räume nahmen die New Yorker Mitglieder sowohl wie auch die zahlreich erschienenen Brooklyner Freunde auf.

Reden von beiden Seiten entfalteten ungewöhnlichen Witz, ja selbst Satyre und machte unser Herr Sekretär wie gewöhnlich alle möglichen Anstrengungen, um den anwesenden Mitgliedern und Gästen diesen Abend zu einem angenehmen Ereignis zu gestalten.

Auf frohe Kameradschaft und Geselligkeit im Spätsommer!

L. M. D.

Digitized by Google

Vom Technischen Vereine New York.

Dass der N. Y. Verein für Kunst und Wissenschaft thatsächlich ein Schwesterverein von uns ist, bezeugte das jährliche Gründungsfest desselben.

Die Beteiligung des N. Y. Technischen Vereines war thatsächlich überwältigend, wenn man die eigenen Abende im Auge hat.

Der grosse Saal im Etablissement Logeling war mit einer lustigen, mit allem zufriedenen, aus allen Altersklassen bestehenden Gesellschaft gefüllt, wobei Künstler und Techniker sich durchaus nicht abschieden, — vielleicht auch aus dem Grunde, dass beiderseits der männliche Forschersinn durch die weibliche Liebenswürdigkeit bestens unterstützt wurde.

Die von den Gastgebern gebotenen Vergnügungsnummern waren einzig in ihrer Art und von uns Gästen mit vollem Verständnisse für Humor genossen.

Die Jugend widmete sich vor und nach dem opulenten Mahle, das durch charakteristische Reden gewürzt wurde, dem Tanze; das Fest wird uns in dauernder Erinnerung bleiben.

L. M. D.

Leider müssen wir abermals von einem hoffentlich nicht zu lange dauernden Verluste eines unserer eifrigsten Mitglieder berichten. Herr Julius Spiro, unser "Papierfritze", kehrte letzte Woche für unbestimmte Zeit nach Europa zurück. Tröstend für uns ist es, dass der blühende Zustand seines hiesigen Geschäftes, welches er als Vertreter der bekannten Papierfabrik, Gebrüder Spiro in Krumau, Böhmen, hier gründete, ihn veranlassen dürfte, bald wieder nach den Vereinigten Staaten zu kommen.

Einem lange gehegten, geheimen Gedanken möchten wir hiebei Ausdruck geben: wir würden nämlich bei seiner Rückkehr gerne eine "Papier-Friderike" kennen lernen. *L. M. D.*

Von Herrn Victor Kops, dem Sektionsobmanne der M. E. des T. V. New York, welcher vor einigen Tagen zwecks einer Studienreise uns verliess, erhalten wir soeben einen Brief aus Birmingham, Ala., in welchem er seine volle Befriedigung über den Erfolg der Reise ausspricht. Ausser dem bereits erledigten Cleveland und Birmingham, stehen vorläufig noch Pittsburg, Youngstown, Johnstown, Philadelphia und Chicago auf dem Programme. Seine Mitteilung, dass eine solche Reise mehr Arbeit als Vergnügen bietet, wissen wir zu würdigen und hoffen, dass seine regelmässig gemachten Aufzeichnungen uns seinerzeit im Zusammenhange als Bericht vorliegen werden — hoffentlich thatsächlicher als uns bereits einmal von einem anderen Mitgliede — in Aussicht gestellt wurde.

Es ist ein erfreuliches Zeichen für den D. A. T. V., dass wiederum ein Mitglied desselben als technischer Führer für eine ausgedehnte Studienreise eines deutschen Technikers hierzulande

Digitized by Google

Vom Technischen Vereine Washington.

Herr A. K. Mlodziansky vom Vereine Washington gab seine Stellung als Assistent in der Forst-Abteilung des Ministeriums für Agrikultur auf, um dieser Tage nach Europa zu reisen mit dem Zwecke, die Experiment-Stationen der Forstkultur in Deutschland, Frankreich, Oesterreich, der Schweiz und Russland zu besuchen. Er hat den Auftrag, seine hier angenommenen Methoden der biologischen Untersuchung des Wachstums der Nutzhölzer mit den in Europa gebräuchlichen zu vergleichen, und Bericht darüber abzustatten. Die Berichte werden an das Bureau of Education, Bureau of Labor des Treasury Departments und Bureau of Statistics gehen. Seine Arbeit umfasst das Studium der europäischen Lehranstalten und Arbeits-Verhältnisse in Verbindung mit Forstwissenschaft und auswärtigem Holzhandel.

Besuch der elektrischen Ausstellung in New York durch die T. V. New York und Brooklyn.

Der letzte regelmässige Vereinsabend wurde dazu benutzt, die elektrische Ausstellung im Madison Square Garden zu besuchen.

Damen und Herren sammelten sich abends im Foyer, wo unser Sekretär, Herr Gottlieb, die Karten verabfolgte. Da Herr Gottlieb Aussteller war, so wurde sein Platz naturgemäss allgemeines Rendezvous der Besucher. Er machte denselben durch freigebige Verteilung von leider leeren Geldbörsen und Aschbechern äusserst anziehend.

Die Besucher verteilten sich hierauf je nach persönlichem Interesse zur Besichtigung der einzelnen Ausstellungsobjekte. Eine grössere Abteilung von Herren machte unter Führung unseres Mitgliedes Dieterich einen interessanten Rundgang, wobei besonders die ausgestellten Automobile und die drahtlose Telegraphie einer gründlichen, wissenschaftlichen Diskussion unterzogen wurden. Nachdem der geistigen Arbeit genug gethan war, wurde auch des Körpers gedacht und Lüchow's gastliche Räume nahmen die New Yorker Mitglieder sowohl wie auch die zahlreich erschienenen Brooklyner Freunde auf.

Reden von beiden Seiten entfalteten ungewöhnlichen Witz, ja selbst Satyre und machte unser Herr Sekretär wie gewöhnlich alle möglichen Anstrengungen, um den anwesenden Mitgliedern und Gästen diesen Abend zu einem angenehmen Ereignis zu gestalten.

Auf frohe Kameradschaft und Geselligkeit im Spätsommer!

L. M. D.

Digitized by Google

Vom Technischen Vereine New York.

Dass der N. Y. Verein für Kunst und Wissenschaft thatsächlich ein Schwesterverein von uns ist, bezeugte das jährliche Gründungsfest desselben.

Die Beteiligung des N. Y. Technischen Vereines war thatsächlich überwältigend, wenn man die eigenen Abende im Auge hat.

Der grosse Saal im Etablissement Logeling war mit einer lustigen, mit allem zufriedenen, aus allen Altersklassen bestehenden Gesellschaft gefüllt, wobei Künstler und Techniker sich durchaus nicht abschieden, — vielleicht auch aus dem Grunde, dass beiderseits der männliche Forschersinn durch die weibliche Liebenswürdigkeit bestens unterstützt wurde.

Die von den Gastgebern gebotenen Vergnügungsnummern waren einzig in ihrer Art und von uns Gästen mit vollem Verständnisse für Humor genossen.

Die Jugend widmete sich vor und nach dem opulenten Mahle, das durch charakteristische Reden gewürzt wurde, dem Tanze; das Fest wird uns in dauernder Erinnerung bleiben.

L. M. D.

Leider müssen wir abermals von einem hoffentlich nicht zu lange dauernden Verluste eines unserer eifrigsten Mitglieder berichten. Herr Julius Spiro, unser "Papierfritze", kehrte letzte Woche für unbestimmte Zeit nach Europa zurück. Tröstend für uns ist es, dass der blühende Zustand seines hiesigen Geschäftes, welches er als Vertreter der bekannten Papierfabrik, Gebrüder Spiro in Krumau, Böhmen, hier gründete, ihn veranlassen dürfte, bald wieder nach den Vereinigten Staaten zu kommen.

Einem lange gehegten, geheimen Gedanken möchten wir hiebei Ausdruck geben: wir würden nämlich bei seiner Rückkehr gerne eine "Papier-Friderike" kennen lernen. *L. M. D.*

Von Herrn Victor Kops, dem Sektionsobmanne der M. E. des T. V. New York, welcher vor einigen Tagen zwecks einer Studienreise uns verliess, erhalten wir soeben einen Brief aus Birmingham, Ala., in welchem er seine volle Befriedigung über den Erfolg der Reise ausspricht. Ausser dem bereits erledigten Cleveland und Birmingham, stehen vorläufig noch Pittsburg, Youngstown, Johnstown, Philadelphia und Chicago auf dem Programme. Seine Mitteilung, dass eine solche Reise mehr Arbeit als Vergnügen bietet, wissen wir zu würdigen und hoffen, dass seine regelmässig gemachten Aufzeichnungen uns seinerzeit im Zusammenhange als Bericht vorliegen werden — hoffentlich thatsächlicher als uns bereits einmal von einem anderen Mitgliede — in Aussicht gestellt wurde.

Es ist ein erfreuliches Zeichen für den D. A. T. V., dass wiederum ein Mitglied desselben als technischer Führer für eine ausgedehnte Studienreise eines deutschen Technikers hierzulande

Digitized by Google

fungiert. Es ist notwendig, solche Thatsachen zur Kenntnis der Mitglieder zu bringen, da häufig die Ansicht vertreten wird, dass unser Verband wenig bekannt wäre, kein Ansehen besässe. Unser Verband hat für den deutschen Techniker im alten Vaterlande ein ganz besonderes Interesse, indem derselbe grossenteils das Resultat deutscher Theorie mit amerikanischer Praxis verkörpern soll.

Für den deutschen Besucher Amerikas ist die Führung unter einem deutsch-amerikanischen Techniker von ganz besonderem Vorteile. Wir sind überzeugt, dass unser schneidiges Mitglied Kops, welcher als Reisebegleiter mit Herrn F. Stammschulte, Chefingenieur des Konstruktionsbureaus "Kosmos" in Kattowitz soeben eine gedehnte Studienreise durch die Vereinigten Staaten angetreten hat, diese Behauptung wieder beweisen wird.

Wir hoffen jedoch, dass seine Spezialkenntnisse im amerikanischen Grossbetriebe der Eisen- und Stahlerzeugung nicht der Anlass sein mögen, dass er unserem Verbande persönlich entzogen wird und in Deutschland ein neues Feld für seine Schaffenskraft findet. *L. M. D.*

Und das Wort ist wahr geworden. Freund Mueser ist (selbstverständlich Muster-)Gatte geworden.

Die Absicht wurde schon lange gemerkt, hat aber niemanden von uns verstimmt, — im Gegenteil, diejenigen von uns, die.....

.....

Unterdrückt, weil zu sentimental-lyrisch.

DAS REDAKTIONS-KOMITEE.

.....

der Brücke, die er von der öden Steppe des Junggesellentumes zum blühenden Fruchtfelde des Familienvaters soeben erbaute.

Sollte ihm im weiteren Verlaufe seiner neuen Würde als Stammeshäuptling das rauchen einer Friedenspfeife nötig erscheinen, so geben wir ihm als erfahrene Wigwambesitzer den von allen Medizinmännern gepriesenen Rat, zuerst die Friedenspfeife hervorzuholen. — Sollte er eine solche nicht besitzen, so erlauben wir uns, ihm kund zu thun, dass die Herren, welche gelegentlich seines unvergesslichen Vereins-Polterabendes die Gedenkpfeifen, die er spendete, ihm gerne zur Verfügung stellen; möge er sie dann, mit demselben indianischen Tabake gefüllt, mit demselben Eifer rauchen, wie der Paulussänger Werner.

Hoffentlich sehen wir unser jüngst vereintes Ehepaar bald in unserer Mitte. *L. M. D.*

Herr Otto C. Reymann vom T.V. Pittsburg ist nach 6-monatlicher Abwesenheit an Bord des Schnelldampfers "Kaiser Wilhelm der Grosse" in New York wieder eingetroffen und nach kurzer Vorsprache bei seinen New Yorker Freunden nach Pittsburg weitergereist. Nach Abwickelung wichtiger Geschäfte wird Herr Reymann sich demnächst verheiraten und in etwa 3 Wochen nach Havre, via London, zurückkehren, und zwar in Gesellschaft seiner jungen Frau.

Digitized by Google

Vol. IV. August, 1899. No. 6.

MITTEILUNGEN

des

Deutsch-Amerikanischen

TECHNIKER-VERBANDES.

(National Association of German-American Technologists.)

PUBLISHED BI-MONTHLY.

INHALT:

	Seite
An die Mitglieder des D. A. T. Verbandes	306
Einladung zur XV. Jahresversammlung	307
Programm zur XV. Jahresversammlung	308
Die Wollwäscherei und die dabei gewonnenen wertvollen Nebenprodukte, Vortrag, illustriert. (Dr. E. Fahrig, T. V. Philadelphia, Pa.)	310
Das Verdampfen im Vakuum und Vakuum-Anlagen, Vortrag, illustriert.*) Schluss. (B. H. Viola, T. V. New York.)	315
Verbandsprotokolle	328
Vereinsprotokolle: T. V. Baltimore	330
" T. V. New York	331
" T. V. Philadelphia	332
" T. V. Pittsburg	334
" T. V. Washington	336

Vereinsnachrichten und Personalien:

Die nächsten Aufgaben des D. A. T. Verbandes. (A. Schumann)	337
Ekkehard Rachals — Richard Ledig — A. Bartsch — O. C. Reymann	338
Olaf C. Opsion — M. W. Alexander	339
H. Freygang — Albert Schmid — Victor Kops — C. W. Reinhardt — R. Leupold — Prof. Wallot	340

Inhaltsverzeichnis des vierten Bandes 1898/99 - - - - - 341

Annoncen.

*) Die Reproduktions Zeichnungen zu diesem Artikel sind von Herrn NEMO ROEMRICH, Mitglied des T. V. New York, ausgeführt worden.

REDAKTION:

PAUL GOEPEL, 290 Broadway, New York, N. Y.

Digitized by Google

An die

Mitglieder des D. A. Techniker-Verbandes!

Mit dieser Nummer der *Mitteilungen* schliesst der vierte Jahrgang derselben.

Das Redaktions-Komitee hat es nach besten Kräften versucht, die *Mitteilungen* in dem Geiste seiner Vorgänger, welche die Richtung klar und deutlich vorgezeichnet hatten, zu führen, und womöglich noch durch grössere Mannigfaltigkeit in der Auswahl der Beiträge den Inhalt der *Mitteilungen* zu verbessern. In wie weit dieses dem Redaktions-Komitee gelungen ist, müssen wir dem Urteile der Verbands-Mitglieder überlassen.

Das Redaktions-Komitee hofft, dass der bisher eingehaltene Plan, nach dem die *Mitteilungen* veröffentlicht wurden, auch in Zukunft eingehalten und dass der Versuch gemacht werde, ein öfteres, etwa zehnmaliges Erscheinen in etwas kleinerem Masstabe zu bewerkstelligen, da dieses nicht allein weniger grosse Anforderungen an die Mitglieder des Redaktions-Komitees stellen, sondern auch den heutigen Verhältnissen des Verbandes besser entsprechen würde. Es würde sich hierbei die redaktionelle Arbeit vereinfachen und mehr verteilen, ohne nennenswerte Erhöhungen der Ausgaben, aber mit direkter Aussicht auf höhere Einnahmen durch zahlreichere Annoncen. Dadurch würden dem Verbande geringere Opfer auferlegt, und dennoch besseres und zweckmässigeres geleistet werden können. Der Versuch sollte jedenfalls gemacht werden.

Der Unterzeichnete hält es für seine Pflicht, der aufopfernden Thätigkeit der Mitglieder des Redaktions-Komitees, ganz besonders den Herren D. Lindenthal, K. Kaelble und W. Mueser zu gedenken und denselben speziell seinen Dank auszusprechen, indem sie in der uneigennützigsten Weise ihre freie Zeit den *Mitteilungen* zur Verfügung gestellt haben.

Auch den Herren Hülfsredakteuren und Mitarbeitern am wissenschaftlichen Teil der *Mitteilungen* sei hiermit für ihre Mühewaltung bestens gedankt.

PAUL GOEPEL, Redakteur.

NEW YORK, im August, 1899.

Digitized by Google

MITTEILUNGEN

des

Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

(National Association of German-American Technologists.)

Vol. IV. *AUGUST, 1899.* *No. 6.*

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband

Vorort: New York, 1898/99.

Einladung zur XV. Jahresversammlung des D. A. Techniker-Verbandes

vom 2. bis 6. September, in Niagara Falls, N. Y.

Wie bei den zwei vorhergehenden Jahresversammlungen liegt auch in diesem Jahre der Gedanke zu Grunde, den Technikertag nicht in einer grösseren Stadt, sondern an einem kleineren Platze zu halten, da dadurch die Teilnehmer mehr zusammengehalten werden, und keinem der Verbands-Vereine spezielle Unkosten auferlegt werden.

Zu diesem Zwecke ist NIAGARA FALLS ganz besonders geeignet; wegen seiner bequemen Hotels, den grossartigen Wasserfällen und sonstigen Naturschönheiten, sowie durch den industriellen Aufschwung, welchen dieser Ort durch die Entwickelung der Wasserkraft-Anlagen genommen hat.

Wie aus dem Programm zu ersehen ist, sind die ersten zwei Tage der Besichtigung der landschaftlichen Schönheiten und industriellen Sehenswürdigkeiten von Niagara Falls gewidmet, während der dritte Tag für die Reise nach Buffalo und für einen von den dortigen Technikern gegebenen Abschiedskommers bestimmt ist.

Auch diese Jahresversammlung wird gleich den vorhergehenden, den Teilnehmern und den sich anschliessenden Damen einen ganz besonderen Genuss bieten.

Indem wir auf das nachfolgende Programm verweisen, laden wir alle Verbands-Mitglieder und deren Freunde zur Beteiligung ein.

Auf fröhliches Wiedersehen in Niagara Falls!

Im Namen des Verband-Vorortes: New York,

L. KACZANDER, Präsident.

F. H. GOTTLIEB, Sekretär.

Digitized by Google

fungiert. Es ist notwendig, solche Thatsachen zur Kenntnis der Mitglieder zu bringen, da häufig die Ansicht vertreten wird, dass unser Verband wenig bekannt wäre, kein Ansehen besässe. Unser Verband hat für den deutschen Techniker im alten Vaterlande ein ganz besonderes Interesse, indem derselbe grossenteils das Resultat deutscher Theorie mit amerikanischer Praxis verkörpern soll.

Für den deutschen Besucher Amerikas ist die Führung unter einem deutsch-amerikanischen Techniker von ganz besonderem Vorteile. Wir sind überzeugt, dass unser schneidiges Mitglied Kops, welcher als Reisebegleiter mit Herrn F. Stammschulte, Chefingenieur des Konstruktionsbureaus "Kosmos" in Kattowitz soeben eine gedehnte Studienreise durch die Vereinigten Staaten angetreten hat, diese Behauptung wieder beweisen wird.

Wir hoffen jedoch, dass seine Spezialkenntnisse im amerikanischen Grossbetriebe der Eisen- und Stahlerzeugung nicht der Anlass sein mögen, dass er unserem Verbande persönlich entzogen wird und in Deutschland ein neues Feld für seine Schaffenskraft findet. *L. M. D.*

Und das Wort ist wahr geworden. Freund Mueser ist (selbstverständlich Muster-)Gatte geworden.

Die Absicht wurde schon lange gemerkt, hat aber niemanden von uns verstimmt, — im Gegenteil, diejenigen von uns, die.....

.....

Unterdrückt, weil zu sentimental-lyrisch.

DAS REDAKTIONS-KOMITEE.

.....

der Brücke, die er von der öden Steppe des Junggesellentumes zum blühenden Fruchtfelde des Familienvaters soeben erbaute.

Sollte ihm im weiteren Verlaufe seiner neuen Würde als Stammeshäuptling das rauchen einer Friedenspfeife nötig erscheinen, so geben wir ihm als erfahrene Wigwambesitzer den von allen Medizinmännern gepriesenen Rat, zuerst die Friedenspfeife hervorzuholen. — Sollte er eine solche nicht besitzen, so erlauben wir uns, ihm kund zu thun, dass die Herren, welche gelegentlich seines unvergesslichen Vereins-Polterabendes die Gedenkpfeifen, die er spendete, ihm gerne zur Verfügung stellen; möge er sie dann, mit demselben indianischen Tabake gefüllt, mit demselben Eifer rauchen, wie der Paulussänger Werner.

Hoffentlich sehen wir unser jüngst vereintes Ehepaar bald in unserer Mitte. *L. M. D.*

Herr Otto C. Reymann vom T.V. Pittsburg ist nach 6-monatlicher Abwesenheit an Bord des Schnelldampfers "Kaiser Wilhelm der Grosse" in New York wieder eingetroffen und nach kurzer Vorsprache bei seinen New Yorker Freunden nach Pittsburg weitergereist. Nach Abwickelung wichtiger Geschäfte wird Herr Reymann sich demnächst verheiraten und in etwa 3 Wochen nach Havre, via London, zurückkehren, und zwar in Gesellschaft seiner jungen Frau.

Digitized by Google

Vol. IV. August, 1899. No. 6.

MITTEILUNGEN

des

Deutsch-Amerikanischen

TECHNIKER-VERBANDES.

(National Association of German-American Technologists.)

PUBLISHED BI-MONTHLY.

INHALT:

	Seite
An die Mitglieder des D. A. T. Verbandes	306
Einladung zur XV. Jahresversammlung	307
Programm zur XV. Jahresversammlung	308
Die Wollwäscherei und die dabei gewonnenen wertvollen Nebenprodukte, Vortrag, illustriert. (Dr. E. Fahrig, T. V. Philadelphia, Pa.)	310
Das Verdampfen im Vakuum und Vakuum-Anlagen, Vortrag, illustriert.*) Schluss. (B. H. Viola, T. V. New York.)	315
Verbandsprotokolle	328
Vereinsprotokolle: T. V. Baltimore	330
" T. V. New York	331
" T. V. Philadelphia	332
" T. V. Pittsburg	334
" T. V. Washington	336

Vereinsnachrichten und Personalien:

Die nächsten Aufgaben des D. A. T. Verbandes. (A. Schumann)	337
Ekkehard Rachals — Richard Ledig — A. Bartsch — O. C. Reymann	338
Olaf C. Opsion — M. W. Alexander	339
H. Freygang — Albert Schmid — Victor Kops — C. W. Reinhardt — R. Leupold — Prof. Wallot	340

Inhaltsverzeichnis des vierten Bandes 1898/99 - - - - - 341

Annoncen.

*) Die Reproduktions-Zeichnungen zu diesem Artikel sind von Herrn NEMO ROEMRICH, Mitglied des T. V. New York, ausgeführt worden.

REDAKTION:

PAUL GOEPEL, 290 Broadway, New York, N. Y.

Digitized by Google

An die

Mitglieder des D. A. Techniker-Verbandes!

Mit dieser Nummer der *Mitteilungen* schliesst der vierte Jahrgang derselben.

Das Redaktions-Komitee hat es nach besten Kräften versucht, die *Mitteilungen* in dem Geiste seiner Vorgänger, welche die Richtung klar und deutlich vorgezeichnet hatten, zu führen, und womöglich noch durch grössere Mannigfaltigkeit in der Auswahl der Beiträge den Inhalt der *Mitteilungen* zu verbessern. In wie weit dieses dem Redaktions-Komitee gelungen ist, müssen wir dem Urteile der Verbands-Mitglieder überlassen.

Das Redaktions-Komitee hofft, dass der bisher eingehaltene Plan, nach dem die *Mitteilungen* veröffentlicht wurden, auch in Zukunft eingehalten und dass der Versuch gemacht werde, ein öfteres, etwa zehnmaliges Erscheinen in etwas kleinerem Masstabe zu bewerkstelligen, da dieses nicht allein weniger grosse Anforderungen an die Mitglieder des Redaktions-Komitees stellen, sondern auch den heutigen Verhältnissen des Verbandes besser entsprechen würde. Es würde sich hierbei die redaktionelle Arbeit vereinfachen und mehr verteilen, ohne nennenswerte Erhöhungen der Ausgaben, aber mit direkter Aussicht auf höhere Einnahmen durch zahlreichere Annoncen. Dadurch würden dem Verbande geringere Opfer auferlegt, und dennoch besseres und zweckmässigeres geleistet werden können. Der Versuch sollte jedenfalls gemacht werden.

Der Unterzeichnete hält es für seine Pflicht, der aufopfernden Thätigkeit der Mitglieder des Redaktions-Komitees, ganz besonders den Herren D. Lindenthal, K. Kaelble und W. Mueser zu gedenken und denselben speziell seinen Dank auszusprechen, indem sie in der uneigennützigsten Weise ihre freie Zeit den *Mitteilungen* zur Verfügung gestellt haben.

Auch den Herren Hülfsredakteuren und Mitarbeitern am wissenschaftlichen Teil der *Mitteilungen* sei hiermit für ihre Mühewaltung bestens gedankt.

PAUL GOEPEL, Redakteur.

New York, im August, 1899.

Digitized by Google

MITTEILUNGEN

des

Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

(National Association of German-American Technologists.)

Vol. IV. *AUGUST, 1899.* *No. 6.*

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband

Vorort: New York, 1898/99.

Einladung zur XV. Jahresversammlung des D. A. Techniker-Verbandes

vom 2. bis 6. September, in Niagara Falls, N. Y.

Wie bei den zwei vorhergehenden Jahresversammlungen liegt auch in diesem Jahre der Gedanke zu Grunde, den Technikertag nicht in einer grösseren Stadt, sondern an einem kleineren Platze zu halten, da dadurch die Teilnehmer mehr zusammengehalten werden, und keinem der Verbands-Vereine spezielle Unkosten auferlegt werden.

Zu diesem Zwecke ist NIAGARA FALLS ganz besonders geeignet; wegen seiner bequemen Hotels, den grossartigen Wasserfällen und sonstigen Naturschönheiten, sowie durch den industriellen Aufschwung, welchen dieser Ort durch die Entwickelung der Wasserkraft-Anlagen genommen hat.

Wie aus dem Programm zu ersehen ist, sind die ersten zwei Tage der Besichtigung der landschaftlichen Schönheiten und industriellen Sehenswürdigkeiten von Niagara Falls gewidmet, während der dritte Tag für die Reise nach Buffalo und für einen von den dortigen Technikern gegebenen Abschiedskommers bestimmt ist.

Auch diese Jahresversammlung wird gleich den vorhergehenden, den Teilnehmern und den sich anschliessenden Damen einen ganz besonderen Genuss bieten.

Indem wir auf das nachfolgende Programm verweisen, laden wir alle Verbands-Mitglieder und deren Freunde zur Beteiligung ein.

Auf fröhliches Wiedersehen in Niagara Falls!

Im Namen des Verband-Vorortes: New York,

L. KACZANDER, Präsident.

F. H. GOTTLIEB, Sekretär.

Digitized by Google

PROGRAMM

für die

XV. Jahresversammlung des D. A. Techniker-Verbandes,

am

2. bis 6. September 1899, in Niagara Falls, N. Y.

Hauptquartier vom 2. bis 5. September: International Hotel, Niagara Falls, New York.
Hauptquartier vom 5. bis 6. September: Genesee Hotel, Buffalo, N. Y.

Sonnabend, den 2. September 1899:

Empfang der Verbandsmitglieder und deren Gäste im "INTERNATIONAL HOTEL", Niagara Falls, N. Y.

Sonntag, den 3. September 1899:

Vormittags: Besichtigung der Niagara-Fälle.

Mittagessen: 1 Uhr.

Nachmittags: Ausflug nach Lewiston und Queenstown.

Abends: Gartenfest im Garten des Hotels.

Montag, den 4. September 1899:

Vormittags und Nachmittags: Besuch der folgenden Werke:

Pittsburg Reduction Co.
Carborundum Works.
Calcium Carbid Works.
Power House of the Cataract Construction Co.
Power House of the Hydraulic Power & Mfg. Co.
Niagara Brewing Co.
Besichtigung des Power-Tunnels.

(Die Reihenfolge der Besuche in den Werken wird den Teilnehmern durch ein besonderes Programm in Niagara Falls mitgeteilt werden.)

Abends 8 Uhr: Bankett im "INTERNATIONAL HOTEL".

Dienstag, den 5. September 1899:

Vormittags 9 Uhr: Allgemeiner Technikertag. Berichte der Vorortsbeamten, der Centralstelle für die Stellenvermittelung, des Komitees für Statuten-Revision und Bericht über die Stellung des Vorortes zu letzterer. Verlesung der Beschlüsse der Delegaten-Versammlung. Vorträge u. s. w.

Mittagessen: 1 Uhr.

Digitized by Google

Nachmittags: Fahrt nach Buffalo.

Abends 8 Uhr: Kommers in der "German American Hall", auf Einladung der Buffaloer Freunde des Verbandes.

Mittwoch, den 6. September 1899:

Allgemeine Wagenfahrt durch die Stadt Buffalo, darauf gemeinsames Kater-Frühstück.

Die Preise im "INTERNATIONAL HOTEL" sind auf $3.00 per Tag vereinbart worden.

Uebernachten im HOTEL GENESEE in Buffalo, $1.00 per Zimmer.

Bankett: $2.00 per Gedeck, ohne Wein.

Das Arrangements-Komittee:

W. C. WACHHOLTZ, Vorsitzender.
F. H. GOTTLIEB, Schriftführer.
PAUL GOEPEL.
J. AUE.
L. M. DIETERICH.
B. VIOLA.

Lokal-Komitee in Buffalo:

HUGO SCHÖLLKOPF.
DR. L. LEVI.
WM. WILKE.
DR. C. WETTLAUFER.
G. A. WEGNER.

DELEGATEN.

Techniker-Verein von Baltimore:
PROF. O. FUCHS; Stellvertreter: J. MAIBERG.

Technischer Verein von Brooklyn:
G. W. WUNDRAM; Stellvertreter: DR. SCHAD.

Technischer Verein von New York:
P. GOEPEL; Stellvertreter: J. AUE.

Technischer Verein von Pittsburg:
M. W. ALEXANDER; Stellvertreter: DR. R. MOLDENKE.

Technischer Verein von Philadelphia:
A. HEILBRUNN; Stellvertreter: H. SCHMALTZ.

Techniker-Verein von Washington:
G. N. SAEGMUELLER; Stellvertreter, v. EZDORF.

Digitized by Google

Die Wollwäscherei und die dabei gewonnenen wertvollen Nebenprodukte.

Auszug aus dem Vortrage des Herrn Dr. E. Fahrig, gehalten im T. V. Philadelphia, Pa., am 27. Mai 1899.

Während der letzten Jahrzehnte hat die Wissenschaft im Dienste der Industrie sich ganz besonders mit der Nutzbarmachung gewisser, als wertlos geltender Stoffe beschäftigt, und hat dabei einen Weg eingeschlagen, auf den sie die Gesetze der Natur direkt hinwiesen. Die Folge ist, dass auf fast allen Gebieten der Industrie bedeutende Erfolge zu verzeichnen sind, die aber nicht mit einemmale, sondern, wie immer, nach und nach und durch die rastlos vorwärtstreibende Konkurrenz gefördert, erzielt wurden.

Wer dachte früher an die Verwertung der Schlacke, die von den Schmelzöfen der Eisenwerke kam? Heute ist die Herstellung der Mineral- und Schlackenwolle, aus dieser Schlacke, zu einer bedeutenden Industrie herangewachsen.

Wer hätte überhaupt vor 20 Jahren an eine Verwertung der Rückstände bei den verschiedenen Fabrikerzeugnissen gedacht? Es erscheint zum mindesten sonderbar, dass man ehemals in den Seifensiedereien den beim Kochen der Seife verbleibenden Rückstand, die Lauge, in den Fluss warf, oder sonstwie beseitigte. Heute werden drei Fünftel der gesammten Glycerinproduktion, welche einen Wert von über sechs Millionen Dollars darstellen, aus dieser Lauge gewonnen.

Die Samenkörner der Baumwollstaude betrachtete man früher, ausser für die Weiterpflanzung, als wertlos, und warf sie weg. Heute bringt das daraus gewonnene Oel mehr Gewinn als die Baumwolle selbst.

So liessen sich noch eine grosse Anzahl Beispiele aus den verschiedenen Industrien erwähnen, aber keines dürfte von grösserem Interesse sein, als die "*Wollwäscherei und die dabei gewonnenen, wertvollen Nebenprodukte*".

Die Wolle und speciell die Schafwolle gehört zu den wichtigsten Produkten, auf die der Kultur-Mensch angewiesen ist. Als Handelsartikel ist Wolle für die meisten Länder von grösster Bedeutung; ihre Verarbeitung und Verwendung ist so mannigfaltig, dass sich hierfür ein eigener Zweig der Machinentechnik herausgebildet hat, worin Erfindungen gemacht worden sind, die zu den bedeutendsten gezählt werden müssen.

Die Gesammtproduktion der Welt an Wolle betrug für das Jahr 1898 etwa 2,689,000,000 Pfund, und ist der durchschnittliche Wert 20 Cents per Pfund.

Digitized by Google

Die Wolle, ganz gleich wo sie her kommt, ist an und für sich ein unreines Rohmaterial, das, ehe es zur Verwertung kommen kann, behandelt und hergerichtet werden muss.

Bei den besten Schafzüchtern werden die Schafe kurz vor der Schur gewaschen. Gewöhnlich geschieht dieses in fliessendem Wasser. Dieses Waschen ist aber leider nicht allgemein gebräuchlich, obwohl der Nutzen davon wohl bekannt ist. Nach der Schur wird die Wolle in Säcke oder Ballen verpackt und auf den Markt gebracht. Der Schafzüchter verkauft an den Rohwollhändler, der an die Kommissionshäuser und diese wieder an die Exporteure, oder an die Fabrikanten.

Wenn man die Wolle in ihrem natürlichen Zustande näher betrachtet, so findet man, dass die Wollfaser eigentümlich gebildet ist und äusserlich mit nutzbaren Stoffen bedeckt ist.

Fig. 1.

Fig. 1 zeigt eine vielfach vergrösserte Ansicht einzelner Wollfasern. Die eigenartige, zarte Faser mit einem Durchmesser von nur $^1/_{2145}$ Zoll, ist in Absätzen aufgebaut, die tütenartig geformte, ineinanderpassende Schuppen sind. Die äusserlich anhängenden Ansätze sind Fettkügelchen (Globules), die man "Suint", Wollschweiss oder Yolk nennt. (Die Natur hat wohl der zarten Wollfaser dieses Fett zum Schutz gegen die Unbilden des Wetters gegeben). Je nach Wetter und Temperatur dehnen sich die Wollfasern resp. deren Schuppen aus, oder sie ziehen sich zusammen.

Um die Rohwolle von dem ihr anhängenden Schmutze zu befreien, wird sie mit Seifenwasser von 90°—110° F. in hölzernen Kufen gewaschen.

Die Wollwaschkufen sind aus hartem Holz gemacht, etwa 10—12 Fuss lang, 5½ Fuss breit und 4 Fuss hoch. Der Boden ist kleiner, wodurch die Wände schräg zu stehen kommen. Vier Zoll vom Boden entfernt, befindet sich ein zweiter, sogenannter falscher Boden, der aus schmalen Latten gitterartig hergestellt ist. Gewöhnlich bedienen vier Mann eine Kufe; zwei an jeder Seite. Mit Bronzegabeln wird die Wolle in dem Seifenwasser hin und her bewegt und wenn sie rein ist, herausgenommen und zwischen hölzernen Walzen ausgepresst; sodann wird sie in reinem Wasser gut ausgespült, wieder gepresst und in Trockenräumen oder im Freien getrocknet. Der beim Waschen der rohen Wolle sich lösende Sand trennt sich vollständig von der Wolle, da er durch den falschen Boden hindurchsinkt.

Die ersten Versuche, das Wollfett aus dem Wollwaschwasser zu gewinnen, wurden in Deutschland gemacht.

Dr. Otto Liebreich war der erste, der daran dachte und praktisch vorwärts ging; er liess sich sein Verfahren patentieren und hatte damit grossen Erfolg.

Digitized by Google

Nach den von mir vorgenommenen Analysen enthält das Wollwaschwasser durchschnittlich auf jede Tonne (2000 Pfund)

an Natrium Carbonate	105 Pfund
" Kalium Carbonate	56 "
" Seifenarten	380 "
Zusammen	541 Pfund

wertvolle Nebenprodukte.

Da wir es mit Alkalien zu thun haben, müssen wir selbstverständlich, um ein abscheiden des Fettes zu bewirken, erst Neutralisation durch Säure hervorbringen. Das so gewonnene, Säure enthaltende, rohe Wollfett wird reichlich gewaschen, absolut neutralisiert und dann raffiniert, mit zirka 20 Prozent distilliertem Wasser vermischt, und unter dem Namen "Lanolin" in den Handel gebracht. Beiläufig sei erwähnt, dass die Chemiker sich bis heute noch nicht darüber geeinigt haben, ob Wollfett, Wollschweiss, Suint oder Yolk, oder wie man es auch sonst noch nennen mag, als Fett, Oel oder Wachs zu bezeichnen sei. Sicher ist, dass es ein ganz eigenartiges fettiges Material ist, das bei 15° C. bis zu 105 Prozent Wasser aufnehmen kann.

Das Lanolin erfreut sich eines sehr guten Rufes und wird gegenwärtig zu dem hohen Preise von 83 Cents bis $1.20 per Pfund verkauft. Im letzten Jahre wurden 681,500 Pfund dieses Wollfettpräparates importiert. Das Lanolin hat aber nur in der Therapeutik Verwendung gefunden, was wohl daran lag, dass der Prozess, dasselbe zu gewinnen, ein sehr komplizierter und zeitraubender, und der Ertrag an reinem Wollfett ein nur geringer war.

Ein weiterer Schritt in der Ausnutzung der wertvollen Nebenprodukte der Schafwolle wurde gethan, indem man von der rohen Schafwolle nicht allein das ihr anhaftende Wollfett, sondern auch die Pottasche zu gewinnen vermochte. Ich erinnere mich noch der ersten Versuche, den Wollschweiss direkt der Wolle zu entziehen, ohne die Wolle erst zu waschen; diese Versuche waren aber nicht zufriedenstellend. Obgleich das Wollfett der Wolle entzogen war, so beliefen sich die Kosten für die chemische Lösung des Fettes zu hoch, um bei solchem Verfahren entsprechenden Nutzen zu erzielen. Bei weiteren Versuchen jedoch gelangte man zu vorteilhafteren Prozessen, wobei man der Wolle das natürliche Fett durch flüssige Kohlenwasserstoffe entzog. Während nun bei den älteren Prozessen, dem Wollwaschwasser das Fett zu entziehen, der Vorgang ein sehr langsamer war und nur ein kleiner Teil des wirklichen Wollfettes gewonnen werden konnte, so geht das neueste Verfahren sehr schnell vor sich, erfordert wenig Raum, aber höhere Auslagen für Maschinerien und Apparate, um die fettfreie Wolle weiter zu behandeln. Die neuesten Apparate haben keine Aehnlichkeit mehr mit denjenigen des alten Systemes der Wollwäscherei. Der neue Prozess ist sehr einfach und, was höchst wichtig ist, gibt gute finanzielle Resultate.

Digitized by Google

Die Wolle wird, wie schon gesagt, in Säcken oder Ballen zur Reinigungs- oder Extraktions-Fabrik versendet. Diese Wolle wird mit der Bezeichnung "Wolle in Fett" übernommen, das Gewicht ist auf den Packen markiert. Die Wolle wird nun nach ihren verschiedenen Qualitäten sortiert.

Eine von mir konstruierte Anlage, um 20,000 Pfund Wolle per Tag zu reinigen, ist in Fig. 2 dargestellt.

Die Wolle wird durch Fallböden in die Stahlkörbe (gitterartige Behälter) geworfen, die, wenn gefüllt, mittels des hydraulischen

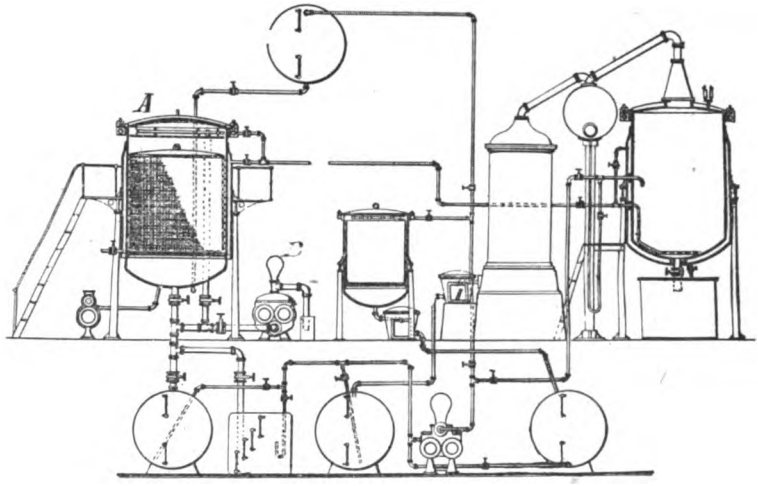


FIG. 2.

Kranes aufgezogen und in den Extraktionskessel *A* gebracht werden; dieses ist eine Arbeit, welche sehr schnell vor sich geht. Der Deckel, der mehrere Tonnen wiegt, ist so eingerichtet, dass ein einziger Mann mittels Steuerrad denselben geräuschlos und hermetisch schliessen kann. Die Schrauben verschliessen den Kessel so, dass zugleich ein absolut luftdichter Verschluss gesichert ist. Wenn die Duplex-Luftpumpe *B* in Thätigkeit gesetzt wird, so wird die Luft aus dem Extrakteur und dadurch auch aus der Wolle gezogen. Zeigt das Manometer zirka 20 Zoll Quecksilbersäule Vakuum, so setzt man die grosse Luftpumpe ausser Thätigkeit und lässt eine kleine Hochdruck-Luftpumpe so lange arbeiten, bis 26 Zoll Vakuum erreicht sind. Die Ventile der Luftpumpen werden dann geschlossen und das Ventil für die fettlösende Flüssigkeit geöffnet, welche den Extraktionsbehälter anfüllt und die Wolle rasch durchdringt. Der Extraktionskessel, sowie die dazu gehörenden Apparate sind aus bestem Stahl angefertigt, und wegen der grossen Inanspruchnahme auf Druck sehr sorgfältig gearbeitet, so dass sie regelmässige Dienste zu leisten im Stande sind. Der Extrakteur ist doppelwandig. Es wird nun Dampf unter 4 Atmosphären Druck in die äussere Doppelwand

Digitized by Google

des grossen Kessels gelassen, bis das Thermometer im inneren Teile des Kessels, der die Wolle enthält, 95 Grad Fahrenheit zeigt. Die Flüssigkeit wird alsdann durch das grosse Ventil am unteren Boden des grossen Kessels abgelassen, wobei die Luftpumpe den letzten Rest der Flüssigkeit abzieht. Es wird nun warmes Wasser zugegeben, das den vom Fett befreiten Schmutz beim ablassen mit fort nimmt; dann wird die Wolle herausgenommen. Indessen ist ein zweiter und dritter Korb schon geladen, und der ganze Prozess wird wiederholt u. s. w.

Die extrahierte und feuchte Wolle wird mittels eines 3 Fuss breiten, laufenden Bandes oder einer Schürze nach den automatischen Wasch- oder Spülmaschinen geschickt und dort, bei mechanischer Fortbewegung im Spülwasser, vom letzten Schmutze befreit. Von der Waschmaschine gelangt die nasse Wolle zu den Gummiwalzen, welche die Wolle vom Wasser ziemlich befreien, dann fällt die Wolle, aus den Presswalzen kommend, auf ein laufendes Elevatorband, welches die ausgepresste Wolle in das obere Zimmer nach der Dampftrockenmaschine bringt. Drei schlangenartige, 65 Zoll breite Schürzen tragen die Wolle durch den heissen Luftraum, in dem sie getrocknet wird; dann kommt sie am Fallbrett heraus und fällt in die Säcke-Packapparate. Die gefüllten Säcke oder Ballen werden von den Packern an die Binder und von diesen endlich dem Wagenmann zugereicht, welcher dieselben numeriert und mit Gewichtangabe versieht, und dann sofort in die bereitstehenden Frachtwagen verladet.

Das Wollfett und die Pottasche werden den Flüssigkeiten entzogen, gereinigt und kommen in den Handel. Das Wollfett wird zu verschiedenen Zwecken in der Therapeutik und in mehreren Industrien verwendet. Der Preis pro Pfund differiert zwischen 5 Cents und $1.60. Alle möglichen pharmaceutischen Salben werden aus den besten Qualitäten des raffinierten Wollfettes erzeugt. Auch wird es in der Toilettenseifefabrikation angewandt. Ein Fett zweiten Grades geht in die Wollspinnerei, woselbst Garne damit behandelt werden, um diese für das Spinnen geschmeidig zu machen. Ein drittgradiges Fett wird bei der Ledertreibriemen-Fabrikation verwendet. Das schlechteste Wollfett, das viertgradige, wird den Mineralschmierölen zugesetzt, um ihnen mehr Konsistenz zu geben, und leistet hier einen vorzüglichen Dienst, weil es sich nicht leicht entzündet. Die Pottasche wird mehreren Reinigungsprozessen unterworfen und kommt dann in den Handel. Der Wert derselben ist 4 bis 8 Cents das Pfund.

Zum Schlusse will ich noch bemerken, dass hier im Lande in mehreren Fabrikstädten, in New Hampshire, Massachusetts und Rhode Island, ein Gesetz besteht, welches unter dem Namen: "Prohibiting the Pollution of Rivers" (Verbot gegen Verunreinigung der Flüsse) bekannt ist. Ein solches Gesetz ist sehr zu empfehlen. Ich kenne eine Fabrikstadt, welche dieses Gesetz streng befolgt und es werden da, so viel ich weiss, täglich 6,500,000 Gallonen, oder 52,000,000 Pfund Fabrikwollwasch-

Digitized by Google

wasser aufgefangen, um diesen die Nebenprodukte: Fett, Seife, Soda, Pottasche zu entziehen. Der durch diese Stadt fliessende Fluss wird dadurch rein erhalten

Es kann in dieser Beziehung noch vieles gethan werden, und für Ingenieure und Chemiker ist noch ein grosses und dankbares Feld für Verbesserungen und Neuerungen offen.

* * *

Werte Anwesende! Das Thema, welches ich heute besprochen habe, lässt sich in einem Vortrage nicht vollständig erschöpfen, aber ich gebe mich der Hoffnung hin, dass ich Ihnen damit wenigstens ein allgemeines Bild gegeben habe, aus dem Sie besonders ersehen können, wie viel Nutzen aus scheinbar wertlosen Stoffen durch wissenschaftliche Forschung und durch die Arbeit des Technikers gezogen werden kann.

Es erübrigt mir noch, denen zu danken, welche mir die Hülfsmittel zu meinem Vortrage lieferten, den Beamten vom Philadelphia Com. Museum, Herrn Direktor Dr. Wm. Wilson, Herrn Assistenten Tingle, Herrn Curator Marshall und Herrn Linden vom wissenschaftl. Departement. Den Anwesenden danke ich für die Aufmerksamkeit, mit welcher sie meinem Vortrage gefolgt sind.

Das Verdampfen im Vakuum und Vakuum-Anlagen.

Vortrag des Herrn B. VIOLA, M. E., vor dem Technischen Vereine New York.

(Fortsetzung und Schluss.)

V. Kondensation und Kondensatoren.

Wie ich bereits erwähnte, ist die Vakuumpfanne bezw. der letzte Körper einer Vakuum-Anlage immer mit dem Kendensator, in welchem die Dämpfe aufgefangen und verdichtet werden, in unmittelbarer Verbindung; der Kondensator ist mit der Luftpumpe verbunden, welche sowohl die im Kühlwasser befindliche Luft, als auch sonstige Gase abzieht.

1. Arten der Kondensation.

Die Kondensation des Dampfes kann auf zweierlei Weise geschehen; durch die trockene (Oberflächen-) Kondensation und durch die nasse (Einspritz-) Kondensation, je nachdem der Dampf mit dem Kühlwasser nicht direkt, sondern durch eine trockene Kühlfläche, oder aber direkt in Berührung kommt.

Die trockene Kondensation wird meist bei Schiffsmaschinen angewendet, damit das Speisewasser der Kessel seewasserfrei bleibt; die nasse Kondensation hingegen dort, wo das Wasser in den Kondensator direkt eingespritzt werden kann.

Digitized by Google

Ausserdem unterscheidet man Mitstrom- und Gegenstrom-Kondensation und -Kondensatoren, je nachdem Kühlwasser und Dampf in gleicher Richtung sich bewegen, oder die Kühlflüssigkeit dem Dampfe entgegenströmt.

In beiden Fällen wird dem Dampfe die Wärme entzogen, die zu seiner Erzeugung notwendig war; er wird wieder als Wasser in Form von Tropfen niedergeschlagen, und ist auf diese Weise auch der vom Dampfe ausgeübte Druck zugleich beseitigt.

Da nun der Kondensator mit dem Dampfraume des Verdampfapparates in Verbindung steht, herrscht in beiden gleiche Dampfspannung. Daher wirken alle Ursachen, welche die Spannung in einem dieser Räume beeinflussen, auf beide derselben gleichzeitig, was besonders bei den sogenannten konzentrierten Vakuum-Anlagen, wo 3 bis 4, mitunter auch mehr Verdampfkörper durch einen Kondensator in Betrieb gehalten sind, sehr ungünstig ist. Nehmen wir den Siedepunkt des Saftes im Einkörper-Apparat, oder im letzten Körper des Mehrkörper-Apparates auf 60° C. an, so entspricht dies einer Dampfspannung von 149 mm, oder einem Stande des Vakuummeters von 611 mm=24" engl. Dieser Druck muss im Verdampfapparate und im Kondensator dauernd erhalten werden, wenn der Siedepunkt des Saftes gleich bleiben soll. Steigt z. B. infolge von ungenügender Wassereinspritzung der Dampfdruck im Kondensator auf 233 mm, oder zeigt das Vakuummeter einen Stand von 527 mm=20¾" engl., so wird der Saft im letzten Körper nicht mehr bei 60° C., sondern bei 70° C. sieden. Oder geht der Dampfdruck im Kondensator auf 92 mm zurück, was einem Stande des Vakuummeters von 668 mm=26¼" engl. entspricht, so wird der Saft im Verdampfapparate, oder im letzten Körper eines Mehrkörper-Apparates nicht mehr bei 60° C., sondern bei 50° C. sieden. (Vergleiche Beispiel mit Fig. 8 im ersten Teile meines Vortrages.)

Da nun die Spannung des Dampfes einer jeden Flüssigkeit von der Temperatur desselben bedingt ist, und da jede Flüssigkeit, bei jeder Temperatur, Dampf von einer dieser Temperatur entsprechenden Spannung liefert, so kann die beabsichtigte Spannung von 149 mm, oder ein Stand des Vakuummeters von 611 mm=24" engl. auch nur erhalten werden, wenn durch die Konstruktion des Kondensators die Menge des eingespritzten Wassers so geregelt wird, dass der vorhandene Dampf in Wasser von 60° C. verwandelt wird. Nimmt das Gemisch von Dampfwasser und eingespritztem Wasser eine Temperatur von 70° C. an, so liefert dasselbe Dampf von 233 mm Spannung; der Siedepunkt des Saftes muss infolge dessen auf 70° C. steigen. Beträgt aber die Temperatur des Gemisches von Dampfwasser und eingespritztem Wasser 50° C., so ist dessen Dampfspannung 92 mm, und diese wirkt auf den letzten Körper des Mehrkörper-Apparates zurück und erniedrigt den Siedepunkt des Saftes auf 50° C.

Bei einem richtig wirkenden Kondensator sollte daher die Temperatur des Abflusswassers der Temperatur des im letzten Verdampfkörper siedenden Saftes gleich oder nahezu gleich sein.

Digitized by Google

2. Die nasse Kondensation.

Ich will mich in meinem Vortrage nur mit der nassen Kondensation befassen, da bei Vakuum-Apparaten nur diese verwendet wird. Die Kühlfläche ist hier eine im Abflusse begriffene Kühlflüssigkeit. Da nun der auf die Kühlfläche niedergeschlagene Dampf sein Volumen verringert, erzeugt diese relativ starke Volum-Abnahme ein Druckgefälle. Je nach der Wärmeaufnahms-Fähigkeit des Kühlwassers können daher bestimmte Mengen von Dampf in der Zeiteinheit an der Flächeneinheit fortdauernd kondensiert werden.

Wird nun ein Verdampfapparat mit einem Kondensator verbunden, so wird infolge des Strebens nach Gleichgewicht in kommunizierenden Räumen die Abnahme des Druckes im Kondensationsraume auch im Siederaume erfolgen und von der Siedefläche bis zur Kondensationsfläche nur das Druckgefälle bestehen bleiben, welches zur Ueberwindung der Auftriebs- und Reibungs-Widerstände bei der Bewegung von Dampf und Gasen nötig ist. Diese Widerstände sind je nach der Konstruktion des Kondensators, sowie Form und Dimensionierung der Verbindungsröhren-Querschnitte, sehr verschieden.

Es ist nun sehr wichtig, die Menge des Kühlwassers zu bestimmen, welche in den Kondensator eingespritzt werden muss. um ein bestimmtes Quantum von Dampf zu verdichten. Es ist dies sehr leicht zu erreichen, wenn wir die gebundene Wärme des Dampfes als Basis annehmen.

Die Gesammtwärme des in den Kondensator eintretenden Dampfes ist per Kgr. desselben:

$$\lambda = q + r = 606{,}5 + 0{,}305\, t_0 \text{ W. E.}$$

Es sei $t_0 = 60° =$ die Temperatur des Kochdampfes, so folgt, dass $\lambda = 625$ W. E., hiervon sind 565 W. E. Dampfwärme, welche durch Kühlwasser entzogen werden muss, um den Dampf in 1 Kgr. Wasser von 60° C. zu verwandeln. Hat das Kühlwasser eine Temperatur von 15° C., so kann jedes Kgr. 45° C. aufnehmen, um bis 60° C. erwärmt werden zu können; es werden daher, die Temperatur des Wassers mit t_1 angenommen:

$$\frac{\lambda - t_0}{t_0 - t_1} = \frac{565}{45} = 12{,}55 \text{ Kgr.}$$

Kühlwasser nötig sein. Thatsächlich kommt man jedoch mit dieser theoretischen Menge nicht aus, doch ist der Unterschied bei gut konstruierten Gegenstrom-Kondensatoren nicht mehr gross. Früher hatte man gewöhnlich das 20- bis 40-fache der Dampfmenge als Kühlflüssigkeit angenommen, und auch gebraucht.

Um aber einen konstanten Druck in dem Verdampfapparate aufrecht zu erhalten, genügt es nicht, bloss die entwickelten Wasserdämpfe zu verdichten. Mit dem Kühlwasser wird in den Apparat fortwährend eine grosse Menge atmosphärischer Luft

Digitized by Google

und Kohlensäure eingeführt; ausserdem können sich auch aus den im Wasser gelösten alkalischen Erden Gase entwickeln, welche sich erst unter der Einwirkung höherer Temperatur bemerkbar machen. Selbst in den Verdampfapparaten entwickeln sich Gase, Kohlenräure u. s. w. Die sämtlichen, infolge des Kühlwassers entstehenden Gase haben die entgegengesetzte Bewegungsrichtung des Dampfes; sie durchdringen den letzteren, diffundieren in die vom Verdampfapparate kommenden Gase und ändern erst nachher ihre Bewegung am Oberteile des Kondensators, bezw. am Anschluss zur Luftpumpe.

Würde man nun diesen gasförmigen Bestandteilen keinen Abzug aus dem Kondensator ermöglichen, so würden dieselben erstens in kurzer Zeit den Innenraum des Dicksaftkörpers so weit erfüllen, dass trotz guter Dampf-Verdichtung die Spannung erheblich vergrössert würde; ferner würden sie dem Gefälle zur Kühlfläche folgen, den Raum des kondensierten Dampfes ausfüllen, die Kühlung des Wasserdampfes verzögern und endlich ganz verhindern. Um dieses zu vermeiden, saugt man diese Gase durch eine am oberen Teile eines jeden Gegenstrom-Kondensators angebrachten Oeffnung mittels einer Luftpumpe ab.

Der Dampfgehalt des aufsteigenden Gasgemenges wird im nassen Kondensator um so kleiner, je kleiner der Abstand von der Kühlfläche wird, d. h. je feiner die Kühlflüssigkeit zerteilt und der Berührung mit Dampf und Gasen zugänglich gemacht wird. Die feine Zerteilung bewirkt daher eine Erleichterung für den Durchtritt der Gase, also eine Verringerung der Auftriebs-Widerstände bei vermehrter Kühlung. Das Austreten der Kühlwasserluft erleichtert die Zerteilung der Kühlflüssigkeit.

Ich will noch betonen, dass viele Fachleute der Meinung sind, dass Luft aus der Kühlflüssigkeit nur in kleinem Masse frei wird, und diese daher im Kondensator Störungen verursacht. Das ist aber ganz falsch; denn das Kühlwasser gibt schon bei dem Eintritte in den Kondensator im Verhältnisse der Druckabnahme die absorbierte Luft ab, so dass dieselbe mit niedrigster Temperatur und kleinstem Volumen von der Luftpumpe aus dem oberen Teile des Kondensators abgesogen wird, garnicht in den Unterteil desselben gelangt, und nur die Nach-Kondensation der Dampfreste im oberen Kondensator unterstützt.

Wir sehen nun, wie wichtig es ist, dem Kondensator nie mehr Kühlwasser zuzuleiten, als es die entstehenden Wasserdämpfe erfordern, um sie nur zur tropfbaren Flüssigkeit zu kondensieren.

In der Praxis finden wir es sehr oft, dass bei einer nicht korrekten Arbeit der Vakuum- resp. Kondensations-Anlage sofort die Zuströmung des Kühlwassers vergrössert wird. Abgesehen davon, dass viele andere sichtbare Beweise da sind, um den Fehler zu ersehen, so ist doch die Temperatur des Kondensationswassers der auffallendste. Bei zu rascher Strömung des Kühlwassers wird sofort die Wirkung der Luftpumpe erschwert, da ja viel mehr Luft abgesaugt werden muss. Ist die Luftpumpe theoretisch genau im Verhältnisse zur Anlage bestimmt, so ist

Digitized by Google

sie nicht im Stande, die Arbeit zu leisten; ist sie aber grösser beschaffen, so geschieht die Arbeit auf Kosten eines grösseren Dampfverbrauches. Wird eine nasse Luftpumpe verwendet, so muss sie mehr Wasser und Luft benötigen; ausserdem entsteht durch übermässige Wassereinspritzung ein hoher Druck im Kondensator.

Es sei nun die Aufgabe gestellt, die Grösse der Luftpumpe zu bestimmen, wenn, wie vorhin erwähnt, 12.55 Kgr. Kühlwasser ein Kgr. Dampf zu Kondensationswasser von 60° C. kondensieren, was einem Dampfdrucke von 0,196 Atm. entspricht. Hierbei soll die Gesammtspannung im Kondensator nicht mehr als 0,3 Atm., und infolge dessen die Spannung der Luft nicht grösser als 0,3—0,196=0,104 Atm. werden. Man nimmt gewöhnlich an, dass Wasser bis zu $^1/_{14}$ seines Volumens atmosphärische Luft enthalte, welchen Wert $l=^1/_{14}$ ich beibehalte, trotzdem nach Bunsen der Absorbtionskoeffizient des Wassers für atm. Luft bedeutend kleiner, nämlich nur 0,025 ist. Dieser Koeffizient hat jedoch für Kohlensäure den bedeutend höheren Wert 1,797, so dass die Annahme von $l=^1/_{14}=0{,}071$, mit Rücksicht auf den Kohlensäuregehalt der atm. Luft berechtigt erscheint.

Unter diesen Annahmen will ich nach folgender Formel (deren Ableitung ich hier weglasse) das vom Pumpenkolben L für je ein Kgr. Dampf geforderte Volumen ermitteln:

$$p_e=p_d+p_l=p_d+\frac{273+t}{273+t_0}\,\frac{z\,l}{L-(1+z)}$$

wobei p_e=die Gesammtspannung im Kondensator,
p_d=die Spannung des Dampfes im "
p_l= " " der Luft " "
z= " Wassermenge und
l=Volumen der Luft pro Liter im Wasser ist.

Die vorher angenommenen Werte eingesetzt, erhalte ich:

$$0{,}104=\frac{273+60}{273+15}\cdot\frac{12.55\cdot 0{,}071}{L-13{,}55}$$ und hieraus

$$L=13{,}55+\frac{333}{288}\cdot\frac{0{,}891}{0{,}104}=23{,}44 \text{ Liter},$$

so dass bei diesen Verhältnissen der Förderraum der Luft- und Warmwasserpumpe im Verhältnisse zum abzusaugenden Wasser

$$\frac{23.44}{13{,}55}=1{,}73$$ mal grösser ist.

Angenommen, dass wir bei derselben Pumpe das Kühlwasser um 50 Prozent pro 1 Kgr. Dampf vermehren, also $z=18{,}82$ Kgr. annehmen, erhielten wir als Temperatur des Kondensationswassers:

$$t=\frac{625+18{,}82.15}{19{,}92}=45{,}54°,$$

Digitized by Google

was einer Dampfspannung von nur 0,094 Atm. entspricht. Die Spannung der Luft ergibt sich dann mit

$$p_l = \frac{273+45,54}{273+15} \cdot \frac{18,82 \cdot 0,071}{23,44-19,82} = 0,41 \text{ Atm.},$$

oder die ganze Kondensatorspannung: 0,094+0,41=0,504 Atm., also bereits 2-mal so gross, als für die einfache Menge des Kühlwassers. Hieraus ist deutlich zu ersehen, wie nachteilig für eine Vakuum-Anlage die übermässige Einspritzung von Kühlwasser ist.

Der Einfluss der Kühlflüssigkeit und Fallhöhe.

Denkt man sich jeden Wasserstrahl als einen flüssigen cylinderischen Körper, so wird beim Einströmen in den heissen Dampf zunächst die äussere Hülle des Cylinders die Temperatur des Dampfes annehmen, während der innere Teil eine geringere Wärme haben wird. Ist der Wasserstrahl durch seine grosse Fallgeschwindigkeit nicht im Stande, auch durch seinen Kern zur Kühlung mitzuwirken, so ergibt sich eine mittlere Temperatur als Wärme des Abflusswassers. Kommt aber innerhalb des Wasserstrahles ein Temperatursausgleich noch während seines niederfallens zu Stande, so findet eine weit grössere Ausnützung des Kühlwassers statt.

Je feiner die Wasserstrahlen verteilt werden können, desto leichter erfolgt der Durchtritt der Gase; es wird also der Auftriebs-Widerstand bei Vergrösserung der Kühlfläche vermindert.

Die Verteilung bewirkt im grossen Masse schon die Entweichung der Kühlwasser-Luft. Doch ist eine Teilung nie eine genügend feine, wesshalb bei den Gegenstrom-Kondensatoren die reine Gegenströmung nur an der Oberfläche und Berührungsfläche zwischen Wasser und Dampf angeordnet ist.

Doch kann die Ausnützung der Kühlfläche durch die Zeitdauer der Berührung d. h. durch die Zeit der Einwirkung des Temperaturgefälles ausgeglichen werden.

Beim freien oder senkrechten Fall ist die Fallzeit t gleich der Geschwindigkeit v, geteilt durch die Schwerkraft g, also:

$$t = \frac{v}{g}$$

Die Fallhöhe h ausgedrückt durch die Geschwindigkeit:

$$v = \sqrt{2gh} \text{ oder } t_h = \sqrt{\frac{2h}{g}} = \sqrt{\frac{2}{g}} \cdot \sqrt{h}$$

Wenden wir diese Gleichung bei der Kondensation an, so können wir sagen, dass die auf die Fallhöhe h bezogene Zeit t_h im Verhältnisse der Quadratwurzel der Fallhöhe zunimmt. Doch wächst mit der Fallhöhe auch der Widerstand im Kondensator.

Digitized by Google

Wir können aber die Fallhöhe h in n Teilfallhöhen zerlegen und wird dann

$$h = n\,\frac{h}{n}$$

Ist nun die Teilfallhöhe $\frac{h}{n}$, wobei die Widerstände den möglichst kleinsten Wert, die Zeitdauer zur Wärmeübertragung im Kondensator jedoch den möglichst höchsten Wert erreicht, so wird $t_{(n\frac{h}{n})}$ die Zeitgrenze der Berührungsdauer zwischen Wasser und Dampf sein, was wir mit folgender Gleichung ausdrücken können:

$$t_{(n\frac{h}{n})} = n\sqrt{\frac{2}{g}}\sqrt{\frac{h}{n}} = \sqrt{\frac{2}{g}}\sqrt{nh}$$

bilden wir das Verhältnis:

$$\frac{t_h}{t_{(n\frac{h}{n})}} = \frac{\sqrt{\frac{2}{g}}\sqrt{h}}{\sqrt{\frac{2}{g}}\sqrt{hn}} = \frac{\sqrt{h}}{\sqrt{n}\sqrt{h}} = \frac{1}{\sqrt{n}}$$

dann wird für jeden Wert bei

$$n > 1 \text{ auch } t_{(n\frac{h}{n})} > t_h$$

und im allgemeinen: $t_{(n\frac{h}{n})} = \sqrt{n}\,t_h$

Machen wir nun n sehr gross und $\frac{h}{n}$ sehr klein, so vergrössern wir hierdurch die Zeit der Berührung von Dampf und Wasser im Kondensator verhältnismässig:

$$\frac{h}{n} = \frac{gt^2}{2n^2}$$

Um jedoch den Durchtritt von Wasser, Dampf und Gas zu sichern, darf die Teilfall-Höhe $\frac{h}{n}$ nicht unter dem der Dampfmenge angemessenen Werte stehen.

Wir sehen hieraus, dass die Geschwindigkeit des Wassers von der Fallhöhe abhängt. Die Fallhöhe zu beschränken, ist schon darum zweckmässig, um die Reibungs-Widerstände zu verhindern; dieselben haben ihren kleinsten Wert bei h=o, oder wenn Dampf und Gase über stehendes Wasser fliessen. Anlagen solcher Konstruktion wären jedoch zu weitläufig. Da ferner Wasser und Gase im Zustande relativer Ruhe relative schlechte Wärmeleiter sind, müssen wir doch für einen gewissen Grad der Bewegung des Wassers im Kondensator sorgen. Ausserdem ist die in der Zeiteinheit kondensierte Dampfmenge der Kühlfläche direkt proportional und ist daher die Teilung des Kühlwassers gleichbedeutend mit der Vergrösserung der Kühlfläche.

Ich will nun auf die Konstruktion verschiedener Kondensatoren übergehen.

Zwei der ältesten Mitstrom-Kondensatoren sind in Fig. 10 und 11 dargestellt. Schwackhöfer's Technologie der Kohle-

Digitized by Google

hydrate). Bei Fig. 10 strömt das Kühlwasser durch das Rohr *c* zu, welches innerhalb des Kondensators vielfach durchlöchert ist, wodurch eine feine Verteilung des Kühlwassers erreicht wird. Der zu kondensierende Dampf kommt durch *a* aus der Vakuum-Pfanne, tritt mit dem Kühlwasser in Berührung, wird kondensiert und fliesst dann durch das Fallrohr *d* ab. Freilich muss das Fallrohr eine Länge von 10,33 m haben, damit die innen stehende Wassersäule durch ihr Gewicht den äusseren Luftdruk überwindend, über sich einen luftleeren Raum erzeugt. Um einen richtigen Abschluss des Fallrohres zu erreichen und ein Rückschlagen des Wassers in den Apparat zu verhindern, taucht das Fallrohr mit seinem unteren Ende in eine Wasser-Cisterne. Die Luftpumpe zieht dann die Luft und Gase, welche durch den Cylinder *E* zum Rohr *b* strömen, ab.

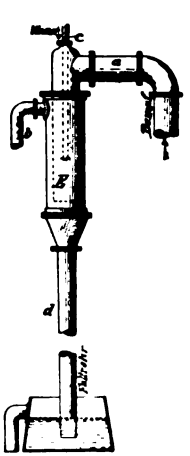


Fig. 10.

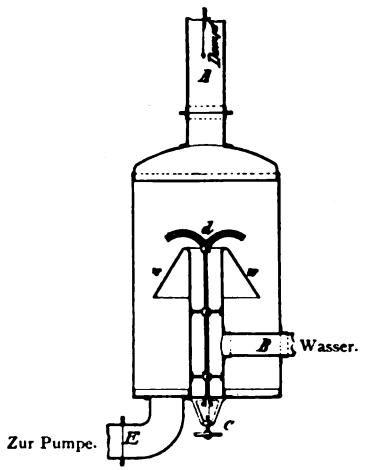


Fig. 11.

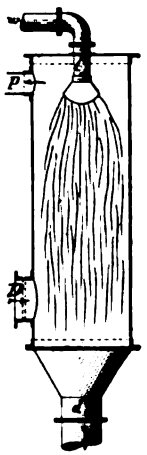


Fig. 12.

Fig. 11 stellt einen sogenannten Wasserhaut-Kondensator vor. *A* ist das vom Verdampfapparate kommende Rohr, und *B* der Einlauf für das Kühlwasser. Das Wasserzulaufrohr ist oben bei *w* verkehrt, trichterförmig umgebördelt und mit einem durch die Schraube *C* verstellbaren Aufsatze *d* versehen. Das Wasser strömt zwischen *d* und *w* in Form einer zusammenhängenden Wasserhaut ab und wird durch das Rohr *E* von einer nassen Luftpumpe abgezogen.

Oft sehen wir jetzt noch diese Konstruktion so umgeändert, dass der oben umgebördelte Teil dieses Apparates zu einen länglichen Cylinder umgewandelt und mit vielen kleinen Löchern versehen ist. Diese Ausführung ist besonders in den Zucker-Fabriken auf Cuba zu finden.

Eine der ältesten Konstruktionen von Gegenstromkondensatoren stellt Fig. 12 dar (Walkhoff's prakt. Rübenzucker-Fabrikant 1866). Der Dampf tritt durch das Rohr *D* unten ein, die Gase werden von der trockenen Luftpumpe *P* oben abgesogen. Das

Digitized by Google

Kühlwasser tritt durch das Rohr *w* oben in den Kondensator ein und fliesst in Gegenströmung mit den aufsteigenden Dämpfen und Gasen durch das Fallrohr in den Fallwasserkasten ab. Im Prinzipe ist dieser Gegenstrom-Kondensator gut angelegt, doch wird das Kühlwasser nur mangelhaft verteilt und ist seine Oberfläche im Verhältnisse zu seinem Masse zu klein und die Kühlfläche ungenügend. Die mit der Energie des fallenden Wassers im Quadrat der Geschwindigkeit wachsenden Widerstände nehmen hier relativ hohe Werte an. Um eine höhere Abflusstemperatur zu erreichen, hat man die Konstruktion Fig. 12 dermassen abgeändert, dass man eine Anzahl Becken eingebaut hat, wodurch auch

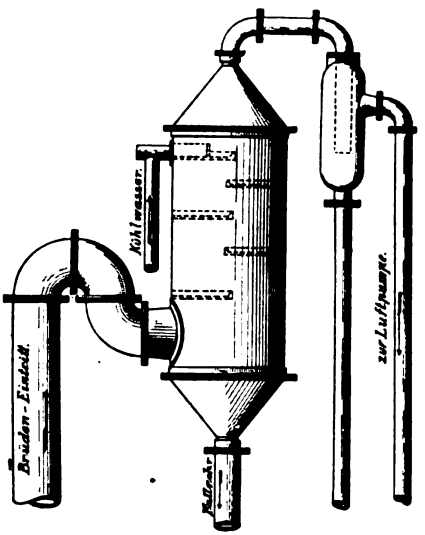


FIG. 13.

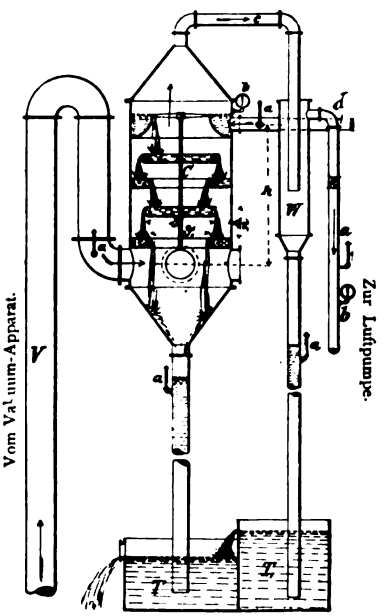


FIG. 14.

eine Wasserersparnis erzielt wurde, da sich die Berührungsdauer von Wasser und Dampf bei *n* Becken im Verhältnisse von V_n erhöht wurde.

Eine dieser Konstruktionen sehen wir in Fig. 13 und 14.

Je nach der Höhe dieser Becken oder Teller, wird in jedem zeitweise stagnierendes Wasser angestaut und bildet sich daher eine mittlere Temperatur.

Das neu zufliessende Wasser sinkt zum Boden der Teller und verdrängt in Folge der Temperatur-Differenz die untere Schichte, welche mit einer mittleren Temperatur von Teller zu Teller abfliesst. Oft lagern sich auf dem Boden dieses Tellers feste Bestandteile ab, wodurch die Wärmeleitung derselben verringert wird. Auf diese Weise bilden die Becken als Träger abgestufter, mittlerer Temperaturen eine Anzahl Temperatur-Zonen, deren

Digitized by Google

Temperaturabstand im geraden Verhältnisse zur Stauhöhe wächst. Die Temparatur-Zonen würden aber dann die erwünschten kleinen Unterschieds-Werte annehmen, und in ein stetiges Gefäll von der Dampfeintritts-Temperatur bis zur Gas-Austritts Temperatur übergehen, wenn das Verhältnis der Stauhöhe zum Durchmesser des Kondensators nur noch von der Geschwindigkeit *t* resp. von dem Gefälle des den Kondensator durchfliessenden Wassers abhängt, d. h. wenn die Randhöhe der Teller =o wäre.

Solche Konstruktionen zeigen die in Fig. 15 und 16 dargestellten Kondensatoren. Diese Theorie einzelner Fachleute halte ich aber für ganz falsch; denn was die Ablagerung fester Bestandteile anbetrifft, so geschieht dies mit der Zeit auch bei Tellern, wo die Randhöhe =o ist und werden infolge dessen dennoch

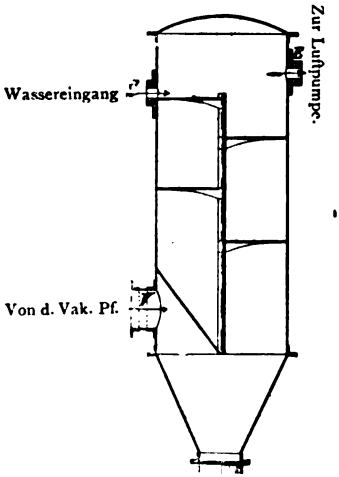


Fig. 15.

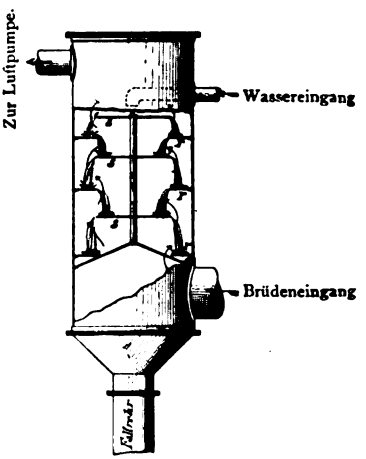


Fig. 16.

Temperatur-Zonen entstehen. Wie ich aber erwähnte, ist die Kondensationsfläche in erster Linie von der Grösse des Kühl-Wasser Cylinders abhängig, welcher auch besteht, wenn der Rand der Teller > o ist. Wir können sogar sagen, dass diese "wandelnde" Wassersäule nur zum Vorteil der Ausnützung der Kühlflüssigkeit dient und Luft und Gase passiren, wenn auch nicht am Boden oder Teller, so doch an deren Oberflächen. Das Wasser läuft nicht rasch ab, sondern bietet Gelegenheit, womöglichst noch mehr Wärme aufzunehmen resp. vom Dampf Wärme an sich zu ziehen. Infolge dessen kann ich diese Teller mit Rand nur anempfehlen. Diese Ausführung kam in grösserem Masse bei dem Weiss'schen Gegenstrom-Kondensator zur Ausführung und wie die Praxis bewiesen hat, mit sehr gutem Erfolg. Derselbe wurde in den Vereinigten Staaten durch die Southwalk Foundry und Mach. Co. in Philadelphia, und in Deutschland durch die Sangerhäuser Actien M. F. und Eisengiesserei gebaut. Auch andere, mit mehr solchen eingesetzten Tellern, haben sich entschieden vorteilhaft erwiesen.

Digitized by Google

In Fig. 15 bilden die Abstufungen des Gefälles die in gegenseitiger Richtung und ohne Rand versetzten Tellerflächen. Der in Fig. 16 dargestellte Kondensator ist der Schwager'sche. Wir sehen, dass die Scheiben *s* und Ringe *r* nun die Abstufungen des Gefälles bilden

Die Ueberlaufkanten sind konzentrische Kreise, ähnlich wie in Fig. 14, deren Durchmesser ϑ und $\vartheta_1 > \vartheta$ ist. und da auch hier die Grösse der Wasser-Kühlfläche von der Länge der Ueberlauf-Kante abhängt, können wir hiernach bestimmen, dass *die kreisförmige Ueberlaufkante die grössere und auch die vorteilhaftere ist.* Um die Widerstände der Gase und der Luft, welche bei schroffem Richtungswechsel entstehen, zu vermeiden. änderte Schwager seinen Kondensator so ab, dass er die Teller als durchgehende Schraubenfläche anordnete. Diese Kühlfläche ist durch eine grosse Anzahl von nach Kreissektoren geschnittenen Blechen gebildet, welche in schraubenförmiger Stellung auf einer gemeinsamen Achse aufgezogen sind. Das von *D* kommende Wasser fällt auf das oberste Blech, und rieselt, der Schraubenfläche folgend, bis zum letzten Blech hinab und wird dann vom Fallrohre *F* abgeführt. (Siehe Fig. 17).

Eine äusserst interessante Konstruktion ist Kettler's Zentrifugal-Kondensator (Fig. 18.) Bei diesem Apparate wird eine möglichst innige Berührung der von oben herabgeschleuderten Wassermasse mit dem ihm entgegenströmenden Dampfe dadurch erreicht, dass das Wasser durch die Wirkung der Zentrifugalkraft wiederholt in feinen Regen verwandelt und als solcher in den Dampfstrom hineingeschleudert wird. Der Dampf tritt durch das weite seitliche Rohr in den doppelwandigen Cylinder und zieht durch dessen untere weite Oeffnung in den Innenraum. Das Wasser fliesst durch das obere enge Rohr in eine Turbine, welche auf ihrer Achse eine Anzahl Teller trägt. Das aus der Turbine hervorstürzende Wasser fällt auf den darunter befindlichen Ring, wird von diesem auf den folgenden Teller, welcher von der Turbine in rasche Umdrehung versetzt wird, geleitet, wird von dem Teller durch Zentrifugalkraft fortgeschleudert, prallt als Regen gegen die Wand des Kondensators, um von dem zweiten Ringe auf den zweiten, in schneller Drehung befindlichen Teller geführt zu werden u. s. w., bis das Wasser samt dem verdichteten Dampfe unten ankommt und durch das Fallrohr abgeleitet wird, während die Luft und die Gase durch das oben angebrachte Rohr durch die "trockene" Luftpumpe abgesogen werden.

Ein vielfach verwendeter Kondensator ist der in Fig. 19 dargestellte. Es ist der bereits vorher angeführte Weiss'sche Gegenstrom-Kondensator. Derselbe findet bei Vakuum-Anlagen wie auch bei Kondensations-Dampfmaschinen sehr häufig mit gutem Erfolge Verwendung. Wie wir sehen, tritt bei demselben der Brüdendampf durch das Rohr *B* in den Kondensator *C*, wo er durch den heftigen Wasserfall und Regen sehr rasch zur Kondensation kommt. Luft und Gase werden durch das Rohr *E* erst in den Wasserabscheider *J* geleitet, wo noch eventuell mitgerissene Wassertropfen in das Fallrohr *J* fallen, und Luft und

Digitized by Google

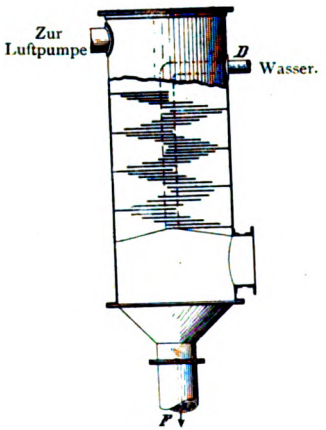


FIG. 17.

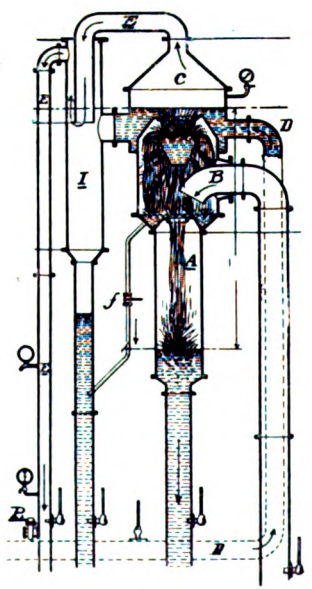


FIG. 18.

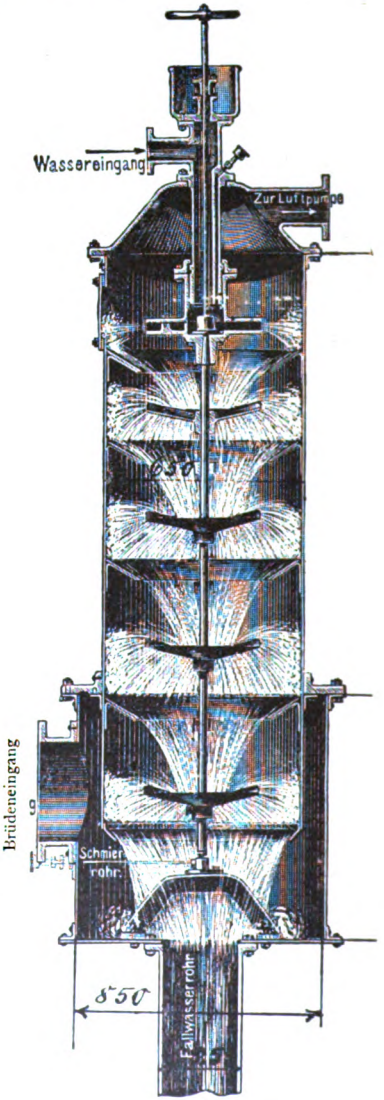


FIG. 19.

Gase durch das engere Rohr *E*, bei Einwirkung einer trockenen Luftpumpe abgesaugt werden. Diese Art Kondensations-Anlagen sind direkt mit einer Wasserspeise-Pumpe verbunden, welche das Kühlwasser dem Kondensator zuführt und daher ganz unabhängig von einem Wasserbehälter, wie auch von den Schwankungen der Wasserhöhe in demselben ist. Dies ist sehr wichtig, da hierdurch mit dem Wasser eine minimale Luftmenge mitgeführt wird.

Digitized by Google

Zurückkehrend auf den sogenannten *Wasserabscheider*, welcher in den Figuren 13, 14 und 19 dargestellt ist, will ich nur bemerken, dass dieser bei gar keiner Kondensations-Anlage, welche mit nassem Gegenstrom-Kondensator arbeitet, fehlen sollte, denn infolge des luftleeren Raumes werden durch die Luftpumpe und die Gase von dem oberen Teile des Kondensators einzelne Wassertropfen mitgerissen; ferner kondensiert sich manchmal ein Teil des Dampfes (was zwar unendlich wenig sein muss) erst im Luftabzugsrohre. Ohne Wasserabscheider würden daher Wassertropfen in die Luftpumpe eintreten, was sehr ungünstig für den Pumpencylinder wäre. Um nun die richtige Wirkung der Anlage zu erzielen, und ausserdem dieselbe fortwährend übersehen zu können, ist es angezeigt, an einzelnen Stellen Thermometer, Vakuum-Meter, wie auch Manometer anzubringen. (Siehe Fig. 14 und 19.)

Das Thermometer ist nötig, um sehen zu können, mit welcher Temperatur der Dampf in den Kondensator eintritt und mit welcher Temperatur die Luft und Gase durch die Luftpumpe abgesaugt werden; ferner, mit welcher Temperatur das Kühlwasser in den Kondensator eintritt und das Kondensationswasser abfliesst, und welche Temperatur das Wasser im Wasserabscheider besitzt; weiter, ob das Vakuum im Kondensator und im Luftabzugsrohre dasselbe ist. Ein Manometer soll die Spannung im Kondensator anzeigen. Wenn die Anlage derart mit Messapparaten versehen ist, kann dieselbe zu jeder Zeit überblickt werden. Es ist ferner vor Augen zu halten, dass das Kondensationswasser immer warm, natürlich Luft und Gase hingegen mit derselben Temperatur als das Kühlwasser abzulaufen haben. Wird das Abfallrohr kalt und das Saugrohr der Luftpumpe warm, so ist dies ein natürlicher Beweis fehlerhaften arbeitens. Bei der Konstruktion eines Kondensators ist daher immer auf dessen Innen-Konstruktion zu achten und nicht etwa auf Aeusserlichkeiten.

Der Kondensator leistet volumetrisch genommen je nach der Temperatur etc. die 745,661 bezw. 611-fach grössere Arbeit als die Luftpumpe. Die Absaugung der Luft und Gase ist zwar unbedingt nötig, da sie die Kondensation wesentlich fördert, wenn sie den Anforderungen entspricht; doch genügt die beste Pumpe nicht, um mit einem schlechten Kondensator befriedigend zu kondensieren, hingegen kann ein guter Kondensator mit verschiedenen Luftpumpen ein wenigstens annähernd befriedigendes Resultat geben.

Ich will nur noch bemerken, dass, um den Schwankungen der Wassersäule vorzubeugen, dem Fallrohre entsprechende Aufmerksamkeit geschenkt werden muss. Man wendet oft am Ende des Fallrohres Klappen an, doch versagen dieselben infolge des Wassers bald den Dienst, da die Gelenke anrosten oder sich mit einer Kruste belegen, wodurch passieren kann, dass das Kondensationswasser seinen Weg durch die Luftpumpe suchen muss. Der einfachste, nie versagende Regulator ist richtige Wahl des Querschnittes des Fallwasserkastens im Verhältnisse zum Querschnitte der Fallwassersäule; dasselbe variiert in der Praxis von 1:30 bis 1:50.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband

Vorort: New York, N. Y.

Verbandsjahr 1898/99.

12. Vororts-Vorstands-Sitzung am 12. Juli, 1899.

Anwesend: Leop. Kaczander, J. Aue, F. H. Gottlieb, J. Schaefer, K Kaelble, W. Mueser und W. C. Wachholtz.

Vorsitzender: Leop. Kaczander, Präsident.

Das Protokoll der 11. Vororts-Vorstands-Sitzung vom 10. Juni d. J. wird verlesen und angenommen.

Berichte und Korrespondenzen:

No. 5, Vol. IV, der *Mitteilungen* ist rechtzeitig ausgesandt worden.

Folgende, den Technikertag betreffenden Briefe werden verlesen und an das bezgl. Komitee überwiesen: Von Herrn John Maiberg (Baltimore) vom 23. Juni und 7. Juli d. J.; von Herrn S. Schumann (Philadelphia) vom 26. Juni d. J.; von Herrn S. A. Greenwood, Int. Hotel in Niagara Falls, vom 28. Juni d. J.; von Herrn G. A. Wegmann (Buffalo) vom 5. und 10. Juli d. J.

Folgende Rechnungen werden angewiesen:

Drucker J Oehler, für No. 5, Vol. IV, der *Mitteilungen*	$140.12
Ringler, Druckplatten	6.80
Porto der Redaktion	0.97
Expedition der No. 5, Vol. IV, der *Mitteilungen*	8.03
Allgemeine Ausgaben	2.52

13. Vororts-Vorstands-Sitzung am 5. August, 1899.

Anwesend: Leop. Kaczander, J. Aue, F. H. Gottlieb, J. Schaefer, K. Kaelble, J. Weichsel und W. C. Wachholtz.

Das Protokoll der letzten V. V. Sitzung vom 12. Juli d. J. wird verlesen und angenommen.

Eingelaufene Korrespondenzen:

Von Herrn A. Schumann (Philadelphia) vom 18., 25. und 26. Juli d. J.

Von Herrn O. H. Rosenbaum (Pittsburg) vom 4. August d. J.; von Herrn J. Maiberg (Baltimore) vom 31. Juli d. J.; von Herrn M. W. Alexander (Pittsburg) vom 6. Juli d. J.

Herr Emil F. Glaser (Cincinnati) teilt dem Vororte mit, dass der T. V. Cincinnati sich aufgelöst hat, und ersucht um Genehmigung des Austrittes dieses Vereines aus dem Verbande. Versprechungen für die Zukunft können nicht gemacht werden, doch wird die Bezahlung der restierenden Umlagebeiträge an den Vorort in Aussicht gestellt.

Digitized by Google

Der Vororts-Vorstand nimmt von dieser Sachlage mit Bedauern Kenntnis, und genehmigt den nachgesuchten Austritt des T. V. Cincinnati aus dem Verbande.

Herr D. Lindenthal zeigt seinen Austritt aus dem Redaktions-Komitee und dem Komitee für den nächsten Technikertag an, und begründet denselben mit bevorstehender Abreise.

Es folgt nun eine freie Besprechung über den Stand der Vorbereitungen zum nächsten Technikertage, und der in Aussicht stehenden Festlichkeiten bei demselben.

Kassenbericht.

Einnahmen:

Bis 5. August 1899	1065.16

Ausgaben:

Bis 3. Juni 1899	$572.78	
John Oehler, Printer	140.12	
Ringler & Co.	6.80	
Porto der Redaktion	0.97	
Sekretärs-Auslagen	25.00	
Verschiedenes	6.96	
		$752.63
In Händen des Schatzmeisters		$312.53

Zu der üblichen Kassenrevision werden als Revisoren die Herren J. Aue und J. Weichsel durch den Vorsitzenden ernannt.

KARL KAELBLE, prot. Verb.-Sekr.

Kostenzusammenstellung für die Nummern 2, 3, 4 und 5 der "Mitteilungen".

No. 2. (3½ Bogen.)

Drucker	$98.25
2 Blatt Halbtondruck	6.50
2 Elektrotypen	0.90
3 Halbtonplatten (Seite 129–130)	6.25
Redaktion, Porto	0.91
Expedition (rund)	8.50
	$121.31

No. 3. (4 Bogen.)

Drucker	$105.75
Sonderdruck des A. Fink'schen Bildes	3.00
Druckplatten (Seite 158–62)	1.10
Hierzu Zeichnungen	2.50
Druckplatte (Seite 184)	0.84
Hierzu Zeichnung	2.50
Sonderdruck, "Home Life"	0.00
Redaktion, Porto	0.69
Expedition (rund)	8.50
	$124.88

No. 4. (3 Bogen.)

Drucker	$84.39
Neusetzen des Umschlages und der Annoncen	15.14
1 Holzschnitt (Seite 204)	1.00
Redaktion, Porto	1.10
Expedition (rund)	8.50
	$110.13

No. 5. (4½ Bogen.)

Drucker	$140.12
Druckplatten (Seite 267–277)	6.80
Redaktion, Porto	0.97
Expedition (rund)	8.50
	$156.39

Digitized by Google

Vereins-Protokolle.

Techniker-Verein von Baltimore, Md.

Wissenschaftliche Versammlung am 15. Juni, 1899.

Anwesend: 14 Mitglieder und 3 Gäste.

Der Vize-Präsident, Herr R. Stuehler, eröffnet die Versammlung.

Nach Verlesung und Annahme des Protokolles der letzten Sitzung werden die eingelaufenen Korrespondenzen verlesen und besprochen.

Hierauf folgt der Vortrag des Herrn J. Maiberg über:

"Dampfkessel-Explosionen und Bersten von Dampfröhren".

Die Anwesenden folgten den Ausführungen des Vortragenden mit grösstem Interesse, und wurde das Kapitel über das Bersten von Dampfröhren für die Zuhörer besonders dadurch interessant, dass der Redner mehrere, ihm in seiner Praxis vorgekommenen Fälle anführte und sie in äusserst eingehender und lebhafter Weise schilderte.

Der Vortrag fand reichlichen und wohlverdienten Beifall, und entstand am Schlusse desselben eine lebhafte Debatte, an welcher sich die meisten der anwesenden Herren beteiligten.

Der Vorsitzende sprach Herrn J. Maiberg den Dank des Vereines aus, worauf Schluss der Versammlung erfolgte.

Geschäfts-Sitzung am 6. Juli, 1899.

Anwesend: 12 Herren.

Die Sitzung wird vom Präsidenten, Herrn Prof. Fuchs, eröffnet.

Das Protokoll der letzten Versammlung wird verlesen und ohne Einwendung angenommen.

An Korrespondenzen sind eingelaufen und werden verlesen: eine Einladung des T. V. Philadelphia; ein Schreiben des Vorortes, den nächsten Technikertag betreffend; ein Brief des T. V. Washington in Bezug auf dieselbe Angelegenheit.

Hierauf findet eine längere Besprechung betreffs Beteiligung am Technikertage statt, worauf Uebergang zur Fidelitas erfolgt.

Digitized by Google

Wissenschaftliche Versammlung am 20. Juli, 1899.

Anwesend: 11 Mitglieder.

In Abwesenheit des Präsidenten und Vize-Präsidenten wird Herr A. Löser temporär zum Vorsitzenden erwählt.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und angenommen. Eingelaufen sind mehrere Schreiben, den nächsten Technikertag betreffend, welche einer weiteren Besprechung unterzogen werden.

Nach Erledigung einiger Routine-Geschäfte erfolgt Vertagung und hierauf gemütliche Kneipe.

Geschäfts-Sitzung am 3. August, 1899.

Anwesend: 11 Mitglieder und 1 Gast.

Herr R. Stuehler eröffnet die Versammlung.

Die eingelaufenen Korrespondenzen werden verlesen und besprochen. Herr H. Laessig legt sein Amt als Schatzmeister nieder, da er Baltimore verlassen hat. Zum temporären Schatzmeister wird Herr R. Sandlass erwählt. Herr Lenke ist zur Aufnahme als Mitglied vorgeschlagen.

Da weiter nichts geschäftliches vorliegt, wird Schluss der Versammlung erklärt.

K. HAEFELE, prot. Sekretär.

Technischer Verein von New York, N. Y.

Ausserordentliche Versammlung am 7. August 1899.

Anwesend: 12 Mitglieder und als Gast Herr M. W. Alexander vom T. V. Pittsburg, Pa.

Vorsitzender: Leop. Kaczander, Präsident.

Das Protokoll der letzten regelmässigen Versammlung wird verlesen und angenommen.

Auf der Tagesordnung stand die Wahl und Instruktion des Delegaten, und des stellvertretenden Delegaten für den nächsten Technikertag.

Einstimmig werden Herr Paul Goepel als Delegat und Herr J. Aue als sein Stellvertreter gewählt.

Hierauf findet eine allgemeine Besprechung solcher Fragen statt, die voraussichtlich auf dem Technikertage aufgeworfen werden.

Folgende Ansichten, die der Delegat des Vereines vertreten soll, werden gutgeheissen:

Antrag des Herrn J. L. Schaefer:

"Die *Mitteilungen* sollen nach den Prinzipien der Gründer, in derselben Weise wie bisher, weitergeführt werden."

Digitized by Google

Vereins-Protokolle.

Techniker-Verein von Baltimore, Md.

Wissenschaftliche Versammlung am 15. Juni, 1899.

Anwesend: 14 Mitglieder und 3 Gäste.

Der Vize-Präsident, Herr R. Stuehler, eröffnet die Versammlung.

Nach Verlesung und Annahme des Protokolles der letzten Sitzung werden die eingelaufenen Korrespondenzen verlesen und besprochen.

Hierauf folgt der Vortrag des Herrn J. Maiberg über:

"Dampfkessel-Explosionen und Bersten von Dampfröhren".

Die Anwesenden folgten den Ausführungen des Vortragenden mit grösstem Interesse, und wurde das Kapitel über das Bersten von Dampfröhren für die Zuhörer besonders dadurch interessant, dass der Redner mehrere, ihm in seiner Praxis vorgekommenen Fälle anführte und sie in äusserst eingehender und lebhafter Weise schilderte.

Der Vortrag fand reichlichen und wohlverdienten Beifall, und entstand am Schlusse desselben eine lebhafte Debatte, an welcher sich die meisten der anwesenden Herren beteiligten.

Der Vorsitzende sprach Herrn J. Maiberg den Dank des Vereines aus, worauf Schluss der Versammlung erfolgte.

Geschäfts-Sitzung am 6. Juli, 1899.

Anwesend: 12 Herren.

Die Sitzung wird vom Präsidenten, Herrn Prof. Fuchs, eröffnet.

Das Protokoll der letzten Versammlung wird verlesen und ohne Einwendung angenommen.

An Korrespondenzen sind eingelaufen und werden verlesen: eine Einladung des T. V. Philadelphia; ein Schreiben des Vorortes, den nächsten Technikertag betreffend; ein Brief des T. V. Washington in Bezug auf dieselbe Angelegenheit.

Hierauf findet eine längere Besprechung betreffs Beteiligung am Technikertage statt, worauf Uebergang zur Fidelitas erfolgt.

Digitized by Google

Wissenschaftliche Versammlung am 20. Juli, 1899.

Anwesend: 11 Mitglieder.

In Abwesenheit des Präsidenten und Vize-Präsidenten wird Herr A. Löser temporär zum Vorsitzenden erwählt.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und angenommen. Eingelaufen sind mehrere Schreiben, den nächsten Technikertag betreffend, welche einer weiteren Besprechung unterzogen werden.

Nach Erledigung einiger Routine-Geschäfte erfolgt Vertagung und hierauf gemütliche Kneipe.

Geschäfts-Sitzung am 3. August, 1899.

Anwesend: 11 Mitglieder und 1 Gast.

Herr R. Stuehler eröffnet die Versammlung.

Die eingelaufenen Korrespondenzen werden verlesen und besprochen. Herr H. Laessig legt sein Amt als Schatzmeister nieder, da er Baltimore verlassen hat. Zum temporären Schatzmeister wird Herr R. Sandlass erwählt. Herr Lenke ist zur Aufnahme als Mitglied vorgeschlagen.

Da weiter nichts geschäftliches vorliegt, wird Schluss der Versammlung erklärt.

K. HAEFELE, prot. Sekretär.

Technischer Verein von New York, N. Y.

Ausserordentliche Versammlung am 7. August 1899.

Anwesend: 12 Mitglieder und als Gast Herr M. W. Alexander vom T. V. Pittsburg, Pa.

Vorsitzender: Leop. Kaczander, Präsident.

Das Protokoll der letzten regelmässigen Versammlung wird verlesen und angenommen.

Auf der Tagesordnung stand die Wahl und Instruktion des Delegaten, und des stellvertretenden Delegaten für den nächsten Technikertag.

Einstimmig werden Herr Paul Goepel als Delegat und Herr J. Aue als sein Stellvertreter gewählt.

Hierauf findet eine allgemeine Besprechung solcher Fragen statt, die voraussichtlich auf dem Technikertage aufgeworfen werden.

Folgende Ansichten, die der Delegat des Vereines vertreten soll, werden gutgeheissen:

Antrag des Herrn J. L. Schaefer:

"Die *Mitteilungen* sollen nach den Prinzipien der Gründer, in derselben Weise wie bisher, weitergeführt werden."

Digitized by Google

Anträge des Herrn F. H. Gottlieb:

1. Zum nächstfolgenden Vororte soll der T. V. Pittsburg in Vorschlag gebracht werden.
2. Es soll darauf hingewirkt werden, dass die Redaktion der *Mitteilungen* dauernd an einem und demselben Orte bleibt.

Geschäftsmässiger Antrag:

Der Vorstand des Vereines ist berechtigt, vorstehende Instruktionen zu erweitern und zu ergänzen.

Hierauf Vertagung.

KARL KAELBLE, prot. Sekr.

Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

(27. Vereinsjahr.)

Regelmässige Versammlung am 24. Juni, 1899.

Anwesend: 22 Mitglieder und 5 Gäste.
Herr H. Schmaltz präsidiert.

Mitteilungen:

1) Der Schweizer-Am. Turn-Verband ladet zum Turnfest ein.

2) Der Vorort New York sendet das vorläufige Programm zum nächsten Technikertage.

3) Herr P. Kreutzpointner schenkte dem Vereine eine Broschüre.

Auf Anfrage des Präsidenten Herrn H. Schmaltz, ob der Direktor der Philadelphia Com. Ausstellung, Dr. W. Wilson, benachrichtigt werden soll, dass der Verein bereit sei, auswärtigen deutschen Technikern, welche die Ausstellung besuchen, mit Rat uud That beizustehen, wird Zustimmung beschlossen.

In den Verein eingetreten sind:

Herr John Feilner, vom T. V. New York übergetreten.

Herr Willibald Trinks, Masch.-Ing., 834 N. 7. Str., Philadelphia, Pa.

Herr Reinhard Hildebrand, Masch.-Ing., Southwark Foundry, Pa.

Technische Mitteilungen:

Herr H. Schmaltz berichtet über ein in Rumänien aus Hirse bereitetes Braugetränk, Braga genannt.

Herr A. Schumann erklärt dazu, dass besagtes Getränk wenig wert und dass das Nationalgetränk der Rumänen der im Lande reichlich gewonnene Wein sei.

Herr H. Schmaltz macht auf das neue Gaslicht "*Kernglühlicht*" aufmerksam. Dasselbe soll in Bezug auf Leuchtkraft gegen das Welsbachlicht im Verhältnisse von 30 bis 40 zu 15 stehen.

Herr W. Trinks meint, dass in den Anzeigen die Bemessung der Lichtstärken meist unsicher sei. Hierauf Vertagung.

Digitized by Google

Vierteljährliche Geschäftsversammlung am 1. Juli, 1899.

Anwesend: 19 Mitglieder, 1 Gast.

Herr H. Schmaltz präsidiert.

Der Sekretär teilt mit, dass die Herren W. Stein und Gideon Boericke dem Vereine das Bildnis des Herrn R. Boericke als Andenken an den Verstorbenen zum Geschenke machten.

Die Mitgliederliste weist einen Bestand von 138 Mitgliedern auf.

Ein Antrag auf Abänderung des § 6 der Statuten wird angenommen; darnach werden die Bezeichnungen: korrespondierender und protokollierender Sekretär umgewandelt in: Sekretär und stellvertretender Sekretär.

Die Aenderung der §§ 2 und 4 in den Nebengesetzen wird beschlossen.

Die Versammlung schreitet hierauf zur Besprechung der dem Delegaten für den Technikertag zu erteilenden Instruktionen:

Dieselben gehen dahin:

1. Als nächster Vorort ist Baltimore in Vorschlag zu bringen.
2. Ueber Umlagen für den Verband, wie über das Verbandsorgan will der Verein keine Anträge stellen und sich abwartend verhalten. Sollten von anderer Seite Anträge gestellt werden, so soll der Delegat folgende Ansichten geltend machen:

a) Im nächsten Jahre sollen nur 2 Umlagen eingezogen werden.

b) Statt sechsmaliges Erscheinen des Verbandsorganes genügt viermaliges, eventl. Ausgaben mit geringerem Umfange der einzelnen Nummern.

c) Die Mitredakteure sind abzuschaffen, da leicht Differenzen zwischen dem Haupt- und den Mitredakteuren entstehen können.

d) Die Protokolle sollen nur das wesentlichste der Vorgänge in den Vereinssitzungen enthalten. Das Verbandsorgan dient Verbandsinteressen und nicht den Sonderinteressen der einzelnen Vereine.

e) Ueber die deutsche Rechtschreibung im Verbandsorgane soll durch Beschluss der Delegatenversammlung Entscheidung getroffen werden.

3. Ueber Statutenänderungen soll der Delegat sich nur dann äussern, wenn von anderer Seite diesbezügliche Anträge gestellt werden. Insbesondere wird gewünscht:

§ 23. Bestimmung, wie oft das Verbandsorgan erscheinen soll.

In § 28 soll es bezüglich der Beiträge heissen: "dürfen den Betrag von $1.50 per Annum und Mitglied nur ausnahmsweise erreichen."

In demselben Paragraphen sollen die Zahlungstermine angegeben sein.

Digitized by Google

Nachdem noch der Nach-Antrag: "Die Redaktion des Verbandsorganes soll dauernd an einem Orte sein" angenommen wurde, wird zur Wahl des Delegaten geschritten, und Herr A. Heilbrunn gewählt. Zum Stellvertreter wählt die Versammlung Herrn H. Schmaltz.

Hierauf Schluss. A. SCHUMANN, Sekr.

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

Regelmässige Versammlung am 24. Mai, 1899.

Anwesend: 22 Mitglieder und 6 Gäste.

Präsident: Herr Ph. A. Lange; Sekretär: Herr M. W. Alexander.

Der Präsident begrüsst die anwesenden Gäste, unter denen sich 5 Ingenieure aus Deutschland und Oesterreich befinden, die studienhalber in Pittsburg weilen.

Der Annahme des vom Sekretär verlesenen Protokolles der letzten Sitzung folgt die Verlesung eingelaufener Einladungen zu Sitzungen anderer Verbandsvereine.

Die Herren A. Koch und Joseph Etschmayer werden über Empfehlung des Vorstandes ohne Abstimmung als Mitglieder aufgenommen und die Aufnahmegesuche der Herren F. C. Albrecht, E. E., vorgeschlagen von Herrn M. W. Alexander und Ph. A. Lange, und S. Brynn, C. E., vorgeschlagen von Herrn H. Bernard und H. Kunkel, werden zur Kenntnis genommen.

Der bisherige Bibliothekar, Herr H. Freygang, gibt schriftlich bekannt, dass er Domicilwechsels halber seine Stelle im Direktorium niederzulegen gezwungen sei; Herr O. Gressly wurde vom Vorstand als Nachfolger erwählt.

Das Stellennachweis-Komitee berichtet über eine zu besetzende Stelle; das Komite für gesellschaftliche Unterhaltungen über eine zu veranstaltende Boot-Exkursion.

In Ermangelung anderweitiger Geschäfte erteilt der Präsident das Wort an Herrn F. Hahn zu seinem angekündigten Vortrage über

"Gebrauch von Rohmaterialien in der Bierbrauerei".

Die Absicht des Vortragenden war, der irrigen Ansicht entgegenzutreten, dass zum brauen eines guten Bieres nur Malz und Hopfen als Rohmaterialien verwendet werden dürfen.

In seinen mit Humor gewürzten Auseinandersetzungen vertrat Herr F. Hahn seinen Standpunkt und hatte gar bald die Lacher auf seiner Seite, indem er zu deren Befriedigung und Beruhigung klarlegte, dass man den aus Gerste, Reis und anderen Rohprodukten gebrauten amerikanischen Gerstensaft unbeschadet geniessen und es dabei doch zu einem ganz respektierlichen Volumenumfange bringen kann.

Digitized by Google

Der Vortrag sowohl, als auch die Beantwortung der vielen, während der Diskussion gestellten Fragen bezeugten, dass Herr Hahn in seinem Fache wohlbeschlagen ist, und erntete er wohlverdienten Beifall. In liebenswürdiger Weise lud Herr Hahn zum Schlusse seines Vortrages die Vereinsmitglieder zum Besuche der Wainwright Brauerei für nächsten Samstag ein, um das eben gehörte praktisch zu verdauen.

Nachdem noch einer der anwesenden Gäste im Namen seiner Kollegen für die Gastfreundlichkeit des Vereines gedankt hatte, vertagte der Präsident die Sitzung auf entsprechenden Antrag.

Regelmässige Versammlung am 28. Juni, 1899.

Anwesend: 19 Mitglieder und 1 Gast.

Präsident. Herr Ph. A. Lange; Sekretär: Herr M. W. Alexander.

Nach Begrüssung des anwesenden Gastes durch den Präsidenten, verliest der Sekretär das letzte Sitzungsprotokoll, das ohne Einwand angenommen wird.

Der Verein beschliesst hierauf, der Empfehlung des Vorstandes folgend, die Herren F. C. Albrecht, E. E., und S. Brynn, C. E., als Mitglieder aufzunehmen, während das neue Aufnahmegesuch des Herrn H. Juers, E. E., empfohlen von den Herren A. Fessler und M. W. Alexander, zur Kenntnis genommen wird.

Ein Brief des Vorortes vom 22. Juni d. J. wird verlesen, in welchem das allgemeine Programm für den kommenden Technikertag in Niagara Falls bekannt gegeben wird.

Der Brief regte zu einer längeren Diskussion über den Technikertag, Fahrpreise dorthin &c. an, und auf Antrag des Herrn Schotte wird beschlossen, den Verein Cincinnati aufzufordern, nach Pittsburg zu kommen und von hier aus gemeinsam mit dem T. V. Pittsburg zu reisen.

Herr M. W. Alexander erhält nun das Wort und bespricht in längerer Rede die Ursachen des Rückganges des Verbandes, und wie diesem Rückgange seiner Meinung nach gesteuert werden könnte. Es müsste vor allem die Verbands-Umlage, ganz besonders für kleinere Vereine, herabgesetzt werden. Dieses aber bedinge eine Herabsetzung der Ausgaben und daher eine Verbilligung und Umgestaltung der "*Mitteilungen*". Eine thatkräftige Propaganda für den Verband sowohl in Amerika als Europa müsse in's Werk gesetzt werden; neue Vereine sollten in's Leben gerufen und in grösseren Städten, in denen dies nicht möglich sei, sollten korrespondierende Mitglieder des Verbandes ernannt werden und "last but not least" solle die Stellenvermittelung des Verbandes weiteren Kreisen bekannt und für eine Stellenvermittelung sowohl als Stellenverbesserung weiteren Kreisen der Verbandsmitglieder zugänglich gemacht werden.

Herr M. W. Alexander stellte im Anschluss an diese Ausführungen den Antrag: "Der T. V. Pittsburg beschliesst, durch seinen Delegaten dem Technikertag obige Vorschläge zur Ausbreitung und Hebung des Verbandes zu unterbreiten."

Digitized by Google

Der Antrag wird nach kurzer Debatte einstimmig angenommen. Bei der hierauf folgenden Delegatenwahl wird per Acclamation Herr M. W. Alexander zum Delegaten und Herr Dr. Moldenke zum Stellvertreter erwählt.

Der Sekretär giebt bekannt, dass am 15. und 16. August die 2. Jahresversammlung der "American Section of the International Association for Testing Materials" in Pittsburg tagen werde, und dass der Vorstand Herrn Ph. Lange als Vertreter und Herrn A. Schotte als Stellvertreter des T. V. Pittsburg ernannt habe.

Herr W. Reich wird nun ersucht, die angekündigte Diskussion über: "*Flüssige Luft*" einzuleiten, welcher Aufgabe er sich auch in anerkennender Weise unterzog, indem er manchen Aufschluss über die Herstellung dieser, in jüngster Zeit so viel erwähnten Kraftquelle gab.

Leider war die Zeit zu weit vorgeschritten, um eine längere Diskussion zuzulassen und wurde die Versammlung auf entsprechenden Antrag hin, über den Sommer vertagt.

M. W. ALEXANDER, Sekretär.

Techniker-Verein von Washington, D. C.

Geschäftliche Versammlung am 2. August 1899.

Anwesend: Der Präsident, Herr Willenbücher, und über ein Dutzend Mitglieder.

Nach Besprechung einiger Routinegeschäfte wurden verschiedene Briefe von den Vereinen Baltimore, Md., Philadelphia, Pa., New York, N. Y., und Pittsburg, Pa., vorgelesen, deren Inhalt sich auf den nächsten Technikertag bezog, die Reisegelegenheiten auseinandersetzte, und in welchen gemeinschaftliche Fahrt nach Niagara Falls vorgeschlagen wurde.

Von den anwesenden Mitgliedern sprach keines sich mit Bestimmtheit darüber aus, ob es an der jährlichen Zusammenkunft wird teilnehmen können.

Es wurde alsdann zur Delegatenwahl geschritten und Herr George N. Saegmüller zum Delegaten gewählt, mit Herrn von Ezdorf als Stellvertreter.

Nach Besprechung gewisser Instruktionen für den Delegaten, wurde die Versammlung bis zum ersten Mittwoch im Oktober vertagt.

H. VON BAYER, prot. Sekr.

Digitized by Google

Vereinsnachrichten und Personalien.

Die nächsten Aufgaben des D. A. Techniker-Verbandes.

Im Anfange des Monates September findet, wie alljährlich, eine Zusammenkunft von Mitgliedern des D. A. T. V. statt und zugleich werden die Delegaten der dem Verbande angehörigen Vereine tagen, um Verbandsangelegenheiten zu beraten. Es sei mir gestattet, zu dieser Gelegenheit einige Bemerkungen an dieser Stelle auszusprechen, welche der Verband, wenn er seine Zukunft sichern will und weiter gedeihen soll, sich zur Lösung stellen sollte.

Die geschäftlichen Verhältnisse haben sich im allgemeinen sowohl, wie im speciellen für den Techniker in der letzten Zeit günstiger als seit Jahren gestaltet und es ist zu erwarten, dass dieser Zustand der Verhältnisse auf längere Zeit anhaltend bleiben und dass derselbe auch für die Verbandsvereine von belebendem Einflusse sein wird. In den letzten Jahren haben die T. Vereine zu kämpfen gehabt, um die zur Erhaltung des Verbandes erforderlichen Geldmittel aufzubringen, und mancher Verein ist darüber zu Grunde gegangen, oder hat sich vom Verbande losgesagt. Wenn es trotzdem möglich war, den Verband auf einer befriedigenden Höhe zu erhalten, so ist dies ein Beweis seiner Lebensfähigkeit und zugleich von der Notwendigkeit seines Bestehens.

Ein stärkeres anwachsen der Mitgliederzahl der Vereine und damit des Verbandes ist jedoch in absehbarer Zeit leider kaum zu erwarten, da die deutsche Einwanderung, die dafür von wesentlichem Einflusse ist, sehr zurückzugehen scheint, aus Gründen, deren Besprechung hier wohl unterbleiben kann. Was nun der Verband durch diesen Stillstand im Wachstum der Mitgliederzahl verliert, muss er durch erhöhte Thätigkeit in den Vereinen zu ersetzen suchen, und besonders durch das Streben nach Erringung eines grösseren Ansehens in der Geschäftswelt, wie in der Gesellschaft. Ob in dieser Beziehung etwas geschehen kann, ist eine Frage, deren Beantwortung den Delegaten der Vereine am Verbandstage, sowie den einzelnen Vereinen nicht genug empfohlen werden kann.

Ein nicht zu unterschätzendes Mittel, das Ansehen der Vereine zu heben, besitzt der Verband in seinem Verbandsorgane. Kann dasselbe nicht in kurzen Zeitperioden erscheinen, weil die Geldmittel dazu fehlen, so soll der Inhalt desselben wenigstens Zeugnis von dem Geiste ablegen, der in den Vereinen lebt und von dem Können der Mitglieder derselben. Wenn jeder, der sich für die Sache des Verbandes, für eine Steigerung des Ansehens der deutschen Techniker hier in den V. St. von Amerika interessiert und geistig begabt ist, oder technische Erfahrung besitzt, zuweilen dem Verbandsorgan eine Gabe, und sei sie noch so klein,

Digitized by Google

zuträgt, so kann es nicht fehlen, dass daraus ein Gewinn erwächst, der dem Einzelnen, wie dem Ganzen zugute kommt.

Ein anderes Mittel, dem Verbande Freunde und Ansehen zu verschaffen, auf welches ich schon früher hingewiesen habe, besteht in der Veranstaltung von Wettbewerbungen für technische Aufgaben unter den Mitgliedern des Verbandes. Es wurde damit vor einigen Jahren ein Versuch gemacht, der jedoch misslang, weil die gestellte Aufgabe überhaupt nicht lösbar erschien und sie einen Aufwand an Zeit zur Bearbeitung beansprucht haben würde, welchen niemand zu opfern bereit war. Wie Verbandswettbewerbe einzurichten sind, ist eine Sache, die reiflicher Ueberlegung bedarf und will ich hier nur wiederholt auf den Gegenstand aufmerksam machen. Ich unterlasse es jedoch nicht, das Studium des Verfahrens bei Wettbewerben in anderen Staaten, besonders Deutschlands, zu empfehlen, woselbst in allen Zweigen der Technik häufig ehrenvolle Wettkämpfe stattfinden. Gelingt es, auf dem vorerwähnten Gebiete Erfolge zu erreichen, so dürften auch die hohen Opfer für den Verband freudiger dargebracht werden.

Zum Schluss will ich noch erwähnen, dass die Unterstützung der Tagespresse zu gewinnen gesucht werden sollte, damit auch im allgemeinen Publikum für das Bestehen und Bestreben unseres Verbandes Interesse erregt wird. Ob es gelingen wird, abtrünnige Vereine wieder heranzuziehen und eingegangene neu zu beleben, muss die Zeit lehren; Versuche, dieses Ziel zu erreichen, sollten jedenfalls nicht unterbleiben.

A. SCHUMANN.

Vom Technischen Vereine Philadelphia, Pa.

Herr Ekkehard Rachals verliess am 8. Juli d. J. die V. St. von Amerika, um dauernden Aufenthalt in Deutschland zu nehmen. Obgleich der genannte nur kurze Zeit dem Technischen Vereine angehörte, hat er sich viele Freunde durch sein liebenswürdiges Wesen erworben. Wir wünschen ihm Glück und Erfolg im alten Vaterlande.

Gleichfalls am 8. Juli d. J. trat Herr Richard Ledig mit seiner jungen Lebensgefährtin eine Hochzeitsreise nach Deutschland und anderen europäischen Staaten an. Nach der Rückkehr wird das junge Ehepaar hier herzlichst begrüsst werden.

Herr Chas. A. Bartsch ist nach dreijähriger Abwesenheit, während welcher er in der grossen Kunheim'schen chemischen Fabrik in der Nähe von Berlin thätig war, zurückgekehrt. Derselbe hat seinen Wohnsitz wieder in Philadelphia genommen.

Allerlei vom Technischen Vereine Pittsburg, Pa.

Herr O. C. Reymann, seit vielen Jahren im Vorstande des T. V. P. in verdienstvoller Weise thätig, kam anfangs Juli besuchsweise nach Pittsburg. Herr O. C. Reymann wurde vor einem halben Jahre von der Westinghouse El. Co. nach Frank-

Digitized by Google

reich geschickt, um in der französischen Fabrik der Gesellschaft eine hervorragende Stellung einzunehmen; er gedenkt in kurzem sich auf seinen Posten zurückzubegeben.

Dass ein mehrjähriger Aufenthalt in Pittsburg auf Herrn O. C. Reymann in günstiger Weise eingewirkt hat, erhellt daraus, dass er mit einer besseren Hälfte nach Europa zurückkehren wird. Am 13. Juli d. J. fuhr Herr O. C. Reymann in den ruhigen Hafen der Ehe ein, und werden alle jene, welche seine Gattin noch als Frl. Easthope kannten, es begreiflich finden, dass Herr O. C. Reymann die veränderte Sachlage mit freudigem Ausdrucke hinnahm.

Der Vorstand des T. V. P. sandte seinem Mitgliede O. C. Reymann eine Glückwunsch-Depesche und die Mitglieder des T. V. P. überreichten dem Brautpaare einen silbernen Champagner-Kühler mit entsprechender, eingravierter Widmung.

Und mit dem Wunsche für eine glückbringende Zukunft paart sich die Hoffnung, Herrn und Frau Reymann in nicht allzuferner Zeit wieder auf dieser Seite des Oceans, im Kreise alter Freunde begrüssen zu können.

Während hier das Geschick zwei seelenverwandte Menschen vereinigte, reisst es dort die heiligen Bande der Familie entzwei und erpresst Thränen unsäglichen Schmerzes. Herr Olaf C. Opsion, seit Jahren dem T. V. P. angehörend, verlor am 2. Juli d.J. bei einem Zusammenstosse zweier elektrischer Strassenbahnwagen innerhalb weniger Minuten sein Leben. Als "Chief Draughtsman" der Shiffler Bridge Works in Pittsburg hatte er sich unter seinen Fachgenossen einen guten Namen erworben und das Vertrauen seiner Vorgesetzten erlangt.

Sein bescheidenes Auftreten und sein heiteres und erheiterndes Gemüt hatten ihm zahlreiche Freunde gewonnen, die sich seiner stets in ehrenvoller Weise erinnern werden.

Eine offizielle Vertretung des T. V. P. legte an seinem Sarge eine Blumenspende, das Vereinszeichen darstellend, nieder, während die zahlreich erschienenen Freunde und Kollegen in schmerzvollem Schweigen dem hinablassen der sterblichen Hülle in die Gruft beiwohnten. Friede seiner Asche!

Der Sekretär des T. V. P., Herr M. W. Alexander, hat nach fünfjähriger Thätigkeit seine Stellung bei der Westinghouse El. & Mfg. Co. aufgegeben und ist nach New York gegangen, um ein neues Feld für seine Thätigkeit zu finden.

Da Herr M. W. Alexander als Urheber der vom T. V. P. auf dem Technikertage vorzubringenden Vorschläge zur Hebung des Verbandes dieselben am besten zu vertreten vermag, wird er die ihm verliehene Ehrenstelle als Delegat des T. V. P. beibehalten und sich von New York aus zum Technikertage nach Niagara Falls begeben.

Seine New Yorker Adresse ist 165 Broadway.

Digitized by Google

Herr Henry Freygang, bis vor kurzem Bibliothekar des T. V. P., hielt sich auf seiner Reise nach Kansas City einige Tage in Pittsburg auf.

Herr Freygang hat sich mit einem Fachgenossen associiert und wird unter der Flagge "The Midland Bridge Co." in Kansas City seine Kenntnisse und Erfahrungen verwerten.

Vielen Erfolg!

Herr Albert Schmid, der General-Direktor der französischen Westinghouse Co., weilt augenblicklich in Pittsburg, um wichtige Geschäfte zu erledigen. In Gesellschaft seiner Frau Gemahlin, einer früheren Pittsburgerin, und seines Baby's schwelgt Herr A. Schmid im Kreise seiner zahlreichen alten Freunde in den Erinnerungen früherer Jahre.

Allerlei vom Technischen Vereine New York.

Wie schon in der letzten Nummer berichtet wurde, hat Herr V. Kops, Vorstandsmitglied des T. V. New York, mit Herrn F. Stammschulte, Chefingenieur des Konstruktionsbureaus "Kosmos" in Kattowitz (Deutschland), eine Studienreise durch den östlichen Teil der Ver. St. von Nordamerika gemacht. Die Herren sind mit dem Resultate ihrer Rundfahrt sehr befriedigt; nicht so der T. V. von New York, denn Herr F. Stammschulte hat uns unseren Kops nach Europa entführt. Man munkelte schon während der Reise, von einem doch immerhin möglichen Verluste des Herrn V. Kops, doch wollte keiner daran glauben, bis Einladungen zu einem Abschiedstrunk ergingen.

Chas. W. Reinhardt, Chief Draughtsman an der *Engineering News*, kehrte vor einigen Tagen von einer längeren Reise durch England und Deutschland wieder nach New York zurück. Längere Zeit hielt er sich in seiner Heimat, dem schönen Schwabenlande, auf. Er musste dabei erleben, dass seine engeren Landsleute fast gar kein Verständnis für amerikanische Verhältnisse zeigten, was ihm mit seiner beinahe 20jährigen Erfahrung in amerikanischen Landen grosses Herzeleid bereitete.

Vom Techniker-Vereine Baltimore, Md.

Herr Rudolph Leupold, auswärtiges Mitglied des T. V. Baltimore, Md., ist seit einem halben Jahre Lehrer an der Ingenieurschule in Zwickau (Sachsen). Er wird vom nächsten Oktober ab, an dieser Schule das gesamte Lehrfach der höheren Mathematik übernehmen.

Professor Paul Wallot, der Erbauer des deutschen Reichstagsgebäudes, ist per "Kaiser Wilhelm der Grosse" letzte Woche in New York angekommen, um bei der von Frau Hearst ausgesetzten Konkurrenz für die Bauten der California-Universität als Schiedsrichter mitzuwirken.

Digitized by Google

Vol. IV. Oktober 1898. No. 1.

MITTEILUNGEN

des Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes

(National Association of German-American Technologists.)

PUBLISHED BI-MONTHLY.

Präsident:
LEOPOLD KACZANDER.

Korr. Sekretär:
F. H. GOTTLIEB.

Redaction:
PAUL GOEPEL, 290 Broadway, New York, N. Y.

Entered at the New York Post Office as Second Class Matter.

Jahres-Abonnement $1.00. Annual Subscription $1.00.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband

(National Association of German-American Technologists.)

Vorort 1898/99.

Technischer Verein von New York.

Die Beamten des Technischen Vereins von New York bilden für das Geschäftsjahr 1898-99 den Vorstand des Verbandes.

Vereine:

Deutscher Techniker-Verein von Baltimore, Md.

Vereinslokal: 116 N. Paca Street.

Versammlungen: Jeden ersten und dritten Donnerstag im Monat.

Präsident: Prof. Otto Fuchs, 1811 St. Paul St., Baltimore, Md.
Vice-Präsident: Rud. Stueler.
Corr. Sekretär: John Maiberg, 1708 N. Bond St., Baltimore, Md.
Prot. Sekretär: Karl Haefele.
Schatzmeister: Henry Laessig, 1095 W. Fayette St., Baltimore, Md.
Bibliothekar: Hubert Krekel.

Kommissär für Stellenvermittelung: Kurt Rudolf Sternberg, 2115-2141 Calverton Road, Baltimore, Md.

Technischer Verein von Brooklyn, N. Y.

Vereinslokal: 864 Broadway, Brooklyn, N. Y.

Versammlungen; Geschäftliche Versammlungen jeden ersten und dritten Samstag während der Monate September bis Mai. Während der Monate Juni, Juli und August wissenschaftliche und gesellige Ausflüge auf Veranstaltung des Vorstandes.

Präsident: E. L. Heusner, M. E., 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.
Vice-Präsident: Theo. Lungwitz.
Corr. Sekretär: G. W. Wundram, M. E., 316 Quincy St., Brooklyn, N. Y.
Prot. Sekretär: Dr. L. H. Friedburg.
Schatzmeister: Dr. W. Schad, Chem., 105 N. 11th St., Brooklyn, N. Y.
Bibliothekar: Jul. Hintze.

Vorsitzer des Stellenvermittlungs-Komitees: G. W. Wundram, M. E., 316 Quincy St., Brooklyn, N. Y.

Technischer Verein von Cincinnati, O.

Vereinslokal: E. Zapp's, 1400 Vine St.

Versammlungen: Jeden ersten und dritten Samstag im Monat.

Präsident: Alfred. Koechlin, C. E., Johnston Building, Cincinnati, O.
Vice-Präsident: Wm. Kock.
Corr. und Prot. Sekretär: Emil F. Glaser, 1712 Vine St., Cincinnati, O.
Schatzmeister: Chas. Bruckner, M. E., 2232 Vine St., Cincinnati, O.
Bibliothekar: H. Dreses.

Digitized by Google

Technischer Verein von New York.

Vereinslokal: Congress Hall, 192 Third Ave.

Versammlungen: Geschäftliche Versammlungen jeden zweiten, gesellige Versammlungen jeden vierten Samstag Abend während der Monate September bis Mai incl. im Vereinslokal; während der Monate Juni bis August incl. wissenschaftliche und gesellige Ausflüge auf Veranstaltung des Verwaltungsrates. Jeden Donnerstag Bibliothekabend.

Präsident: LEOP. KACZANDER, M. E., 416 E. 106th St., New York City.
Vice-Präsident: JOSEPH E. AUE.
Corr. Sekretär: F. H. GOTTLIEB, M. E., 600 Lenox Ave., New York City.
Prot. Sekretär: KARL KAELBLE.
Schatzmeister: JOHN H. SCHAEFER, C. E., 4 W. 115th St., New York City.
Bibliothekar und Verbandes-Archivar: JOHN WEICHSEL.

Vorsitzender des Stellenvermittelungs-Komitees und der Verbandes-Centrale für Stellenvermittelung: PAUL GOEPEL, C. E., 290 Broadway, New York City.

Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

Vereinslokal: 532 North 4th Street.

Versammlungen: Jeden Samstag und zwar Vortragsabende an jedem zweiten und vierten Samstage jeden Monats, mit Ausnahme der Monate Juli und August. Geschäfts-Versammlungen am ersten Samstag in den Monaten Januar, April, Juli und Oktober.

Präsident: HERMAN SCHMALTZ, 207-213 Buttonwood St., Philadelphia.
Vice-Präsident: GOTTFRIED LANDSMANN
Corr. Sekretär: A. SCHUMANN, 532 N. 4th St., Philadelphia.
Prot. Sekretär: JOSEPH SOHN.
Schatzmeister: AUGUST PROPFE, 1411 Vine St., Philadelphia.
Bibliothekar: JACOB SACHS.

Vorsitzender des Stellenvermittelungs-Komitees: MATTH. PFATISCHER, 162 West Colter St., Philadelphia.

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

Vereinslokal: 305 Penn Avenue, Pittsburg, Pa.,

Versammlungen: Jeden zweiten und vierten Mittwoch im Monat, Abends 8 Uhr, mit Ausnahme der beiden Monate Juli und August.

Präsident: PH. A. LANGE, Supt. Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Vice-Präsident: DR. RICHARD G. G. MOLDENKE.
Sekretär: M. W. ALEXANDER, c. o. Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Stellvert. Sekr.: O. H. ROSENBAUM.
Schatzmeister: DR. KARL F. STAHL, Supt. James Irwin & Co., 57th St. and A. V. Ry. Res. 5633 Butler St., Pittsburg, Pa.
Bibliothekar: H. FREYGANG.

Vorsitzender des Stellenvermittelungs-Komitees: DR. R. G. G. MOLDENKE, 48th St. and A. V. Ry., Pittsburg, Pa.

Techniker-Verein, Washington, D. C.

Vereinslokal: 719 Sixth St., N. W.

Versammlungen: Geschäftliche, jeden ersten Mittwoch im Monat.
Wissenschaftliche, jeden dritten Mittwoch im Monat.

Präsident: W. C. WILLENBUECHER, Hydrogr., U. S. Coast and Geodetic Survey. Res., 428 New Jersey Ave., S. E., Washington, D. C.
Vice-Präsident: A. M. P. MASCHMEYER.
Corr. Sekretär: PAUL BAUSCH, C. E., U. S. Life Saving Service, Treasury Dep't. Res., Brown St., Mt. Pleasant, D. C.
Prot. Sekretär: HECTOR VON BAYER.
Schatzmeister: H. H. BERGMANN, Secretary German-American Fire Insurance Co., 511 7th St., N. W. Res., 1444 Bacon St., N. W., Washington, D. C.
Bibliothekar: ADALBERT GOENNER.

Digitized by Google

Digitized by Google

Vol. IV. December 1898. No. 2.

MITTEILUNGEN

des Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

PUBLISHED BI-MONTHLY BY THE

National Association of German-American Technologists.

Präsident:
LEOPOLD KACZANDER.

Korr. Sekretär:
F. H. GOTTLIEB.

Redaktion:
PAUL GOEPEL, 290 Broadway, NEW YORK, N. Y.

Entered as Second Class Matter at the New York, N. Y. Post Office, Dec. 1st, 1898.

Jahres-Abonnement $1.00. Annual Subscription $1.00.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband

(National Association of German-American Technologists.)

Vorort 1898/99.

Technischer Verein von New York.

Die Beamten des Technischen Vereins von New York bilden für das Geschäftsjahr 1898-99 den Vorstand des Verbandes.

Vereine:

Deutscher Techniker-Verein von Baltimore, Md.

Vereinslokal: 116 N. Paca Street.

Versammlungen: Jeden ersten und dritten Donnerstag im Monat.

Präsident: Prof. OTTO FUCHS, 1811 St. Paul St., Baltimore, Md.
Vice-Präsident: RUD. STUELER.
Corr. Sekretär: JOHN MAIBERG, 1708 N. Bond St., Baltimore, Md.
Prot. Sekretär: KARL HAEFELE.
Schatzmeister: HENRY LAESSIG, 1095 W. Fayette St., Baltimore, Md.
Bibliothekar: HUBERT KREKEL.

Kommissär für Stellenvermittelung: KURT RUDOLF STERNBERG, 2115-2141 Calverton Road, Baltimore, Md.

Technischer Verein von Brooklyn, N. Y.

Vereinslokal: 864 Broadway, Brooklyn, N. Y.

Versammlungen: Geschäftliche Versammlungen jeden ersten und dritten Samstag während der Monate September bis Mai. Während der Monate Juni, Juli und August wissenschaftliche und gesellige Ausflüge auf Veranstaltung des Vorstandes.

Präsident: E. L. HEUSNER, M. E., 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.
Vice-Präsident: THEO. LUNGWITZ.
Corr. Sekretär: G. W. WUNDRAM, M. E. 316 Quincy St., Brooklyn, N. Y.
Prot. Sekretär: DR. L. H. FRIEDBURG.
Schatzmeister: DR. W. SCHAD, Chem., 105 N. 11th St., Brooklyn, N. Y.
Bibliothekar: JUL. HINTZE.

Vorsitzer des Stellenvermittelungs-Komitees: G. W. WUNDRAM, M. E., 316 Quincy St., Brooklyn, N. Y.

Technischer Verein von Cincinnati, O.

Vereinslokal: E. Zapp's, 1400 Vine St.

Versammlungen: Jeden ersten und dritten Samstag im Monat.

Präsident: ALFRED KOECHLIN, C. E., Johnston Building, Cincinnati, O.
Vice-Präsident: WM. KOCK.
Corr. und Prot. Sekretär: EMIL F. GLASER, 1712 Vine St., Cincinnati, O.
Schatzmeister: CHAS. BRUCKNER, M. E., 2232 Vine St., Cincinnati, O.
Bibliothekar: H. DREESES.

Digitized by Google

Technischer Verein von New York.

Vereinslokal: Congress Hall, 192 Third Ave.

Versammlungen: Geschäftliche Versammlungen jeden zweiten, gesellige Versammlungen jeden vierten Samstag Abend während der Monate September bis Mai incl. im Vereinslokal; während der Monate Juni bis August incl. wissenschaftliche und gesellige Ausflüge auf Veranstaltung des Verwaltungsrates. Jeden Donnerstag Bibliothekabend.

Präsident: LEOP. KACZANDER, M. E., 416 E. 106th St., New York City.
Vice-Präsident: JOSEPH E. AUE.
Corr. Sekretär: F. H. GOTTLIEB, M. E., 600 Lenox Ave., New York City.
Prot. Sekretär: KARL KAELBLE.
Schatzmeister: JOHN H. SCHAEFER, C. E., 4 W. 115th St., New York City.
Bibliothekar und Verbands-Archivar: JOHN WEICHSEL.

Vorsitzender des Stellenvermittelungs-Komitees und der Verbandes-Centrale für Stellenvermittelung: PAUL GOEPEL, C. E., 290 Broadway, New York City.

Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

Vereinslokal: 532 North 4th Street.

Versammlungen: Jeden Samstag und zwar Vortragsabende an jedem zweiten und vierten Samstage jeden Monats, mit Ausnahme der Monate Juli und August. Geschäfts-Versammlungen am ersten Samstag in den Monaten Januar, April, Juli und Oktober.

Präsident: HERMANN SCHMALTZ, 207-213 Buttonwood St., Philadelphia.
Vice-Präsident: GOTTFRIED LANDSMANN.
Corr. Sekretär: A. SCHUMANN, 532 N. 4th St., Philadelphia.
Prot. Sekretär: JOSEPH SOHN.
Schatzmeister: AUGUST PROPFE, 1411 Vine St., Philadelphia.
Bibliothekar: JACOB SACHS.

Vorsitzender des Stellenvermittelungs-Komitees: MATTH. PEATISCHER, 162 West Colter St., Philadelphia.

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

Vereinslokal: 305 Penn Avenue, Pittsburg, Pa.

Versammlungen: Jeden zweiten und vierten Mittwoch im Monat, Abends 8 Uhr, mit Ausnahme der beiden Monate Juli und August.

Präsident: PH. A. LANGE, Supt. Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Vice-Präsident: DR. RICHARD G. G. MOLDENKE.
Sekretär: M. W. ALEXANDER, c. o. Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Stellvert. Sekr.: O. H. ROSENBAUM.
Schatzmeister: DR. KARL F. STAHL, Supt. James Irwin & Co., 57th St. and A. V. Ry. Res., 5633 Butler St., Pittsburg, Pa.
Bibliothekar: H. FREYGAEG.

Vorsitzender des Stellenvermittelungs-Komitees: DR. R. G. G. MOLDENKE, 48 St. and A. V. Ry., Pittsburg, Pa.

Techniker-Verein, Washington, D. C.

Vereinslokal: 719 Sixth St., N. W.

Versammlungen: Geschäftliche, jeden ersten Mittwoch im Monat.
Wissenschaftliche, jeden dritten Mittwoch im Monat.

Präsident: W. C. WILLENBUECHER, Hydrogr., U. S. Coast and Geodetic Survey. Res, 428 New Jersey Ave., S. E., Washington, D. C.
Vice-Präsident: A. M. P. MASCHMEYER.
Corr. Sekretär: PAUL BAUSCH, C. E., U. S. Life Saving Service, Treasury Dep't. Res., Brown St., Mt. Pleasant, D. C.
Prot. Sekretär: HECTOR VON BAYER.
Schatzmeister: H. H. BERGMANN, Secretary German-American Fire Insurance Co., 511 7th St., N. W. Res., 1444 Bacon St., N. W., Washington, D. C.
Bibliothekar: ADALBERT GOENNER.

Digitized by Google

Digitized by Google

Vol. IV. Februar 1899. No. 3.

MITTEILUNGEN

des Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

PUBLISHED BI-MONTHLY BY THE

National Association of German-American Technologists.

Präsident:
LEOPOLD KACZANDER.

Korr. Sekretär:
F. H. GOTTLIEB.

Redaktion:
PAUL GOEPEL, 290 Broadway, NEW YORK, N. Y.

Entered as Second Class Matter at the New York, N. Y. Post Office, Dec. 1st, 1898.

Jahres-Abonnement $1.00. Annual Subscription $1.00.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband

(National Association of German-American Technologists.)

Vorort 1898/99.

Technischer Verein von New York.

Die Beamten des Technischen Vereins von New York bilden für das Geschäftsjahr 1898-99 den Vorstand des Verbandes.

Vereine:

Deutscher Techniker-Verein von Baltimore, Md.

Vereinslokal: 116 N. Paca Street.

Versammlungen: Jeden ersten und dritten Donnerstag im Monat.

Präsident: Prof. Otto Fuchs, 1811 St. Paul St., Baltimore, Md.
Vice-Präsident: Rud. Stueler.
Corr. Sekretär: John Maiberg, 1708 N. Bond St., Baltimore, Md.
Prot. Sekretär: Karl. Haefele.
Schatzmeister: Henry Laessig, 1095 W. Fayette St., Baltimore, Md.
Bibliothekar: Hubert Krekel.

Kommissär für Stellenvermittelung: Kurt Rudolf Sternberg, 2115-2141 Calverton Road, Baltimore, Md.

Technischer Verein von Brooklyn, N. Y.

Vereinslokal: 864 Broadway, Brooklyn, N. Y.

Versammlungen: Geschäftliche Versammlungen jeden ersten und dritten Samstag während der Monate September bis Mai. Während der Monate Juni, Juli und August wissenschaftliche und gesellige Ausflüge auf Veranstaltung des Vorstandes.

Präsident: E. L. Heusner, M. E., 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.
Vice-Präsident: Theo. Lungwitz.
Corr. Sekretär: G. W. Wundram. M. E. 316 Quincy St., Brooklyn, N. Y.
Prot. Sekretär: Dr. L. H. Friedburg.
Schatzmeister: Dr. W. Schad, Chem., 105 N. 11th St., Brooklyn, N. Y.
Bibliothekar: Jul. Hintze.

Vorsitzer des Stellenvermittelungs-Komitees: G. W. Wundram, M. E., 316 Quincy St., Brooklyn, N. Y.

Technischer Verein von Cincinnati, O.

Vereinslokal: E. Zapp's, 1460 Vine St.

Versammlungen: Jeden ersten und dritten Samstag im Monat.

Präsident: Alfred Koechlin, C. E., Johnston Building, Cincinnati, O.
Vice-Präsident: Wm. Koch.
Corr. und Prot. Sekretär: Emil F. Glaser, 1712 Vine St., Cincinnati, O.
Schatzmeister: Chas. Bruckner, M. E., 2232 Vine St., Cincinnati, O.
Bibliothekar: H. Dreses.

Digitized by Google

Technischer Verein von New York.

Vereinslokal: Congress Hall, 192 Third Ave.

Versammlungen: Geschäftliche Versammlungen jeden zweiten, gesellige Versammlungen jeden vierten Samstag Abend während der Monate September bis Mai incl. im Vereinslokal; während der Monate Juni bis August incl. wissenschaftliche und gesellige Ausflüge auf Veranstaltung des Verwaltungsrates. Jeden Donnerstag Bibliothekabend.

Präsident: LEOP. KACZANDER, M. E., 416 E. 106th St., New York City.
Vice-Präsident: JOSEPH E. AUE.
Corr. Sekretär: F. H. GOTTLIEB, M. E., 600 Lenox Ave., New York City.
Prot. Sekretär: KARL KAELBLE.
Schatzmeister: JOHN H. SCHAEFER, C. E., 4 W. 115th St., New York City.
Bibliothekar und Verbands-Archivar: JOHN WEICHSEL.
Vorsitzender des Stellenvermittelungs-Komitees und der Verbandes-Centrale für Stellenvermittelung: PAUL GOEPEL, C. E., 290 Broadway, New York City.

Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

Vereinslokal: 532 North 4th Street.

Versammlungen: Jeden Samstag und zwar Vortragsabende an jedem zweiten und vierten Samstage jeden Monats, mit Ausnahme der Monate Juli und August. Geschäfts-Versammlungen am ersten Samstag in den Monaten Januar, April, Juli und Oktober.

Präsident: HERMANN SCHMALTZ, 207-213 Buttonwood St., Philadelphia.
Vice-Präsident: GOTTFRIED LANDSMANN.
Corr. Sekretär: A. SCHUMANN, 532 N. 4th St., Philadelphia.
Prot. Sekretär: JOSEPH SOHN.
Schatzmeister: AUGUST PROPFE, 1411 Vine St., Philadelphia.
Bibliothekar: JACOB SACHS.
Vorsitzender des Stellenvermittelungs-Komitees: MATTH. PFATISCHER, 162 West Colter St., Philadelphia.

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

Vereinslokal: 305 Penn Avenue, Pittsburg, Pa.

Versammlungen: Jeden zweiten und vierten Mittwoch im Monat, Abends 8 Uhr, mit Ausnahme der beiden Monate Juli und August.

Präsident: PH. A. LANGE, Supt. Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Vice-Präsident: DR. RICHARD G. G. MOLDENKE.
Sekretär: M. W. ALEXANDER, c. o. Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Stellvert. Sekr.: O. H. ROSENBAUM.
Schatzmeister: DR. KARL F. STAHL, Supt. James Irwin & Co., 57th St. and A. V. Ry. Res., 5633 Butler St., Pittsburg, Pa.
Bibliothekar: H. FREYGAEG.
Vorsitzender des Stellenvermittelungs-Komitees: DR. R. G. G. MOLDENKE, 48 St. and A. V. Ry., Pittsburg, Pa.

Techniker-Verein, Washington, D. C.

Vereinslokal: Fritz Reuter's Hotel, Ecke 4½ Str. und Pennsylvania Ave., N. W.

Versammlungen: Geschäftliche, jeden ersten Mittwoch im Monat.
Wissenschaftliche, jeden dritten Mittwoch im Monat.

Präsident: W. C. WILLENBUECHER, Hydrogr., U. S. Coast and Geodetic Survey. Res, 428 New Jersey Ave., S. E., Washington, D. C.
Vice-Präsident: A. M. P. MASCHMEYER.
Corr. Sekretär: PAUL BAUSCH, C. E., U. S. Life Saving Service, Treasury Dep't. Res., Brown St., Mt. Pleasant, D. C.
Prot. Sekretär: HECTOR VON BAYER.
Schatzmeister: H. H. BERGMANN, Secretary German-American Fire Insurance Co., 511 7th St., N. W. Res., 1444 Bacon St., N. W., Washington, D. C.
Bibliothekar: ADALBERT GOENNER.

Digitized by Google

Digitized by Google

Vol. IV. April 1899. No. 4.

MITTEILUNGEN

des Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

PUBLISHED BI-MONTHLY BY THE

National Association of German-American Technologists.

Präsident:
LEOPOLD KACZANDER.

Korr. Sekretär:
F. H. GOTTLIEB.

Redaktion:
PAUL GOEPEL, 290 Broadway, NEW YORK, N. Y.

Entered as Second Class Matter at the New York, N. Y. Post Office, Dec. 1st, 1898.

Jahres-Abonnement $1.00. Annual Subscription $1.00.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband.

(National Association of German-American Technologists.)

VORORT 1898/99

Technischer Verein von New York, N. Y.

Die Beamten des Technischen Vereines von New York bilden für das Geschäftsjahr 1898-99 den Vorstand des Verbandes.

Vereine:

Deutscher Techniker-Verein von Baltimore, Md.

Vereinslokal: 116 N. Paca Street.

Versammlungen: Jeden ersten und dritten Donnerstag im Monate.

Präsident: Prof. Otto Fuchs, 1811 St. Paul St., Baltimore, Md.
Vice-Präsident: Rud. Stueler.
Korr. Sekretär: John Maiberg, 1708 N. Bond St., Baltimore, Md.
Prot. Sekretär: Karl Haefele.
Schatzmeister: Henry Laessig, 1095 W. Fayette St., Baltimore, Md.
Bibliothekar: Hubert Krekel.

Kommissär für Stellen-Vermittelung: Kurt Rudolf Sternberg, 2115-2141 Calverton Road, Baltimore, Md.

Technischer Verein von Brooklyn, N. Y.

Vereinslokal: 854 Broadway, Brooklyn, N. Y.

Versammlungen: Geschäftliche Versammlungen jeden ersten und dritten Samstag während der Monate September bis Mai. Während der Monate Juni, Juli und August wissenschaftliche und gesellige Ausflüge auf Veranstaltung des Vorstandes.

Präsident: E. L. Heusner, M. E., 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.
Vice-Präsident: Theo. Lungwitz.
Korr. Sekretär: G. W. Wundram, M. E., 316 Quincy St., Brooklyn, N. Y.
Prot. Sekretär: Dr. L. H. Friedburg.
Schatzmeister: Dr. W. Schad, Chem., 105 N. 11th St., Brooklyn, N. Y.
Bibliothekar: Jul. Hintze.

Vorsitzender des Stellenvermittelungs-Komitees: G. W. Wundram, M. E., 316 Quincy St., Brooklyn, N. Y.

Technischer Verein von Cincinnati, O.

Vereinslokal: E. Zapp's 1400 Vine St.

Versammlungen: Jeden ersten und dritten Samstag im Monate.

Präsident: Alfred Koechlin, C. E., Johnston Building, Cincinnati, O.
Vice-Präsident: Wm. Kock.
Korr. und prot. Sekretär: Emil F. Glaser, 1712 Vine St., Cincinnati, O.
Schatzmeister: Chas. Bruckner, M. E., 2232 Vine St., Cincinnati, O.
Bibliothekar: H. Dreyes.

Digitized by Google

Technischer Verein von New York, N. Y.

Vereinslokal: Congress Hall, 192 Third Avenue.

Versammlungen: Geschäftliche Versammlungen jeden zweiten, gesellige Versammlungen jeden vierten Samstag Abend während der Monate September bis Mai incl. im Vereinslokale; während der Monate Juni bis August wissenschaftliche und gesellige Ausflüge auf Veranstaltung des Verwaltungsrates. Jeden Donnerstag Bibliothekabend.

Präsident: Leop. Kaczander, M. E., 416 E. 106th St., New York City.
Vice-Präsident: Joseph E. Aue.
Korr. Sekretär: F. H. Gottlieb, M. E., 600 Lenox Ave., New York City.
Prot. Sekretär: Karl Karlble.
Schatzmeister: John H. Schaefer, C. E., 4 W. 115th St., New York City.
Bibliothekar und Verbands-Archivar: John Weichsel.
Vorsitzender des Stellenvermittelungs-Komitees und der Verbands-Centrale für Stellenvermittelung: Paul. Goepel, C. E., 290 Broadway, New York City.

Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

Vereinslokal: 532 North 4th Street.

Versammlungen: Jeden Samstag, und zwar Vortragsabende an jedem zweiten und vierten Samstage jeden Monates, mit Ausnahme der Monate Juli und August. Geschäfts-Versammlungen am ersten Samstag in den Monaten Januar, April, Juli und Oktober.

Präsident: Hermann Schmaltz, 207–213 Buttonwood St., Philadelphia.
Vice-Präsident: Gottfried Landsmann.
Korr. Sekretär: A. Schumann, 532 N. 4th Street, Philadelphia, Pa.
Prot. Sekretär: Joseph Sohn.
Schatzmeister: August Propfe, 1411 Vine St., Philadelphia, Pa.
Bibliothekar: Jacob Sachs.
Vorsitzender des Stellenvermittelungs-Komitees: Matth. Pfatischer, 162 West Colter St., Philadelphia, Pa.

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

Vereinslokal: 305 Penn Avenue, Pittsburg, Pa.

Versammlungen: Jeden zweiten und vierten Mittwoch im Monate, Abends 8 Uhr, mit Ausnahme der beiden Monate Juli und August.

Präsident: Ph. A. Lange, Supt. Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Vice-Präsident: Dr. Richard G. G. Moldenke.
Sekretär: M. W. Alexander, c. o. Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Stellvertr. Sekr.: O. A. Rosenbaum.
Schatzmeister: Dr. Karl F. Stahl, Supt. James Irwin & Co., 57th St. and A. V. Ry. Res., 5633 Butler St., Pittsburg, Pa.
Bibliothekar: H. Freygang.
Vorsitzender des Stellenvermittelungs-Komitees: Dr. R. G. G. Moldenke, 48 St. and A. V. Ry., Pittsburg, Pa.

Techniker-Verein, Washington, D. C.

Vereinslokal: Fritz Reuter's Hotel, Ecke 4½ Str. und Pennsylvania Ave., N. W.

Versammlungen: Geschäftliche, jeden ersten Mittwoch im Monate.
Wissenschaftliche, jeden dritten Mittwoch im Monate.

Präsident: W. C. Willenbuecher, Hydrogr., U. S. Coast and Geodetic Survey. Res., 428 New Jersey Ave., S. E., Washington, D.C.
Vice-Präsident: A. M. P. Maschmeyer.
Korr. Sekretär: Paul Bausch, C. E., U. S. Life Saving Service, Treasury Dep't. Res., Brown St., Mt. Pleasant, D. C.
Prot. Sekretär: Hector Von Bayer.
Schatzmeister: H. H. Bergmann: Secretary German-American Fire Insurance Co., 511 7th St., N. W. Res., 1444 Bacon St., N. W., Washington, D. C.
Bibliothekar: Adalbert Goennер.

Digitized by Google

Druck von John Oehler,
87 Frankfort St., Cor. Pearl St.,
New York.

Digitized by Google

Vol. IV. Juni 1899. No. 5.

MITTEILUNGEN

des Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

PUBLISHED BI-MONTHLY BY THE

National Association of German-American Technologists.

Präsident:
LEOPOLD KACZANDER.

Korr. Sekretär:
F. H. GOTTLIEB.

Redaktion:
PAUL GOEPEL, 290 Broadway, NEW YORK, N. Y.

Entered as Second Class Matter at the New York, N. Y., Post Office, Dec. 1st, 1898.

Jahres-Abonnement $1.00. Annual Subscription $1.00.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband.

(National Association of German-American Technologists.)

VORORT 1898/99

Technischer Verein von New York, N. Y.

Die Beamten des Technischen Vereines von New York bilden für das Geschäftsjahr 1898-99 den Vorstand des Verbandes.

Vereine:

Deutscher Techniker-Verein von Baltimore, Md.

Vereinslokal: 116 N. Paca Street.

Versammlungen: Jeden ersten und dritten Donnerstag im Monate.

Präsident: Prof. Otto Fuchs, 1811 St. Paul St., Baltimore, Md.
Vice-Präsident: Rud. Stueler.
Korr. Sekretär: John Maiberg, 1708 N. Bond St., Baltimore, Md.
Prot. Sekretär: Karl Haefele.
Schatzmeister: Henry Laessig, 1095 W. Fayette St., Baltimore, Md.
Bibliothekar: Hubert Krekel.

Kommissär für Stellen-Vermittelung: Kurt Rudolf Sternberg, 2115-2141 Calverton Road, Baltimore, Md.

Technischer Verein von Brooklyn, N. Y.

Vereinslokal: 864 Broadway, Brooklyn, N. Y.

Versammlungen: Geschäftliche Versammlungen jeden ersten und dritten Samstag während der Monate September bis Mai. Während der Monate Juni, Juli und August wissenschaftliche und gesellige Ausflüge auf Veranstaltung des Vorstandes.

Präsident: E. L. Heusner, M. E., 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.
Vice-Präsident: Theo. Lungwitz.
Korr. Sekretär: G. W. Wundram, M. E., 316 Quincy St., Brooklyn, N. Y.
Prot. Sekretär: Dr. L. H. Friedburg.
Schatzmeister: Dr. W. Schad, Chem., 105 N. 11th St., Brooklyn, N. Y.
Bibliothekar: Jul. Hintze.

Vorsitzender des Stellenvermittelungs-Komitees: G. W. Wundram, M. E., 316 Quincy St., Brooklyn, N. Y.

Technischer Verein von Cincinnati, O.

Vereinslokal: E. Zapp's, 1400 Vine St.

Versammlungen: Jeden ersten und dritten Samstag im Monate.

Präsident: Alfred Koechlin, C. E., Johnston Building, Cincinnati, O.
Vice-Präsident: Wm. Kock.
Korr. und prot. Sekretär: Emil F. Glaser, 1712 Vine St., Cincinnati, O.
Schatzmeister: Chas. Bruckner, M. E., 2232 Vine St., Cincinnati, O.
Bibliothekar: H. Dreses.

Digitized by Google

Technischer Verein von New York, N. Y.

Vereinslokal: Congress Hall, 192 Third Avenue.

Versammlungen: Geschäftliche Versammlungen jeden zweiten, gesellige Versammlungen jeden vierten Samstag Abend während der Monate September bis Mai incl. im Vereinslokale; während der Monate Juni bis August wissenschaftliche und gesellige Ausflüge auf Veranstaltung des Verwaltungsrates. Jeden Donnerstag Bibliothekabend.

Präsident: Leop. Kaczander, M. E., 416 E. 106th St., New York City.
Vice-Präsident: Joseph E. Aue.
Korr. Sekretär: F. H. Gottlieb, M. E., 600 Lenox Ave., New York City.
Prot. Sekretär: Karl Kaelble.
Schatzmeister: John H. Schaefer, C. E., 4 W. 115th St., New York City.
Bibliothekar und Verbands-Archivar: John Weichsel.

Vorsitzender des Stellenvermittelungs-Komitees und der Verbands-Centrale für Stellenvermittelung: Paul Goepel, C. E., 290 Broadway, New York City.

Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

Vereinslokal: 532 North 4th Street.

Versammlungen: Jeden Samstag, und zwar Vortragsabende an jedem zweiten und vierten Samstage jeden Monates, mit Ausnahme der Monate Juli und August. Geschäfts-Versammlungen am ersten Samstag in den Monaten Januar, April, Juli und Oktober.

Präsident: Hermann Schmaltz, 207–213 Buttonwood St., Philadelphia.
Vice-Präsident: Gottfried Landsmann.
Korr. Sekretär: A. Schumann, 532 N. 4th Street, Philadelphia, Pa.
Prot. Sekretär: Joseph Sohn.
Schatzmeister: August Propfe, 1411 Vine St., Philadelphia, Pa.
Bibliothekar: Jacob Sachs.

Vorsitzender des Stellenvermittelungs-Komitees: Matth. Pfatischer, 162 West Colter St., Philadelphia, Pa.

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

Vereinslokal: 305 Penn Avenue, Pittsburg, Pa.

Versammlungen: Jeden zweiten und vierten Mittwoch im Monate, Abends 8 Uhr, mit Ausnahme der beiden Monate Juli und August.

Präsident: Ph. A. Lange, Supt. Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Vice-Präsident: Dr. Richard G. G. Moldenke.
Sekretär: M. W. Alexander, c. o. Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Stellvertr. Sekr.: O. A. Rosenbaum.
Schatzmeister: Dr. Karl F. Stahl, Supt. James Irwin & Co., 57th St. and A. V. Ry. Res., 5633 Butler St., Pittsburg, Pa.
Bibliothekar: H. Freygang.

Vorsitzender des Stellenvermittelungs-Komitees: Dr. R. G. G. Moldenke, 48 St. and A. V. Ry., Pittsburg, Pa.

Techniker-Verein, Washington, D. C.

Vereinslokal: Fritz Reuter's Hotel, Ecke 4½ Str. und Pennsylvania Ave., N. W.

Versammlungen: Geschäftliche, jeden ersten Mittwoch im Monate.
Wissenschaftliche, jeden dritten Mittwoch im Monate.

Präsident: W. C. Willenbuecher, Hydrogr., U. S. Coast and Geodetic Survey. Res., 428 New Jersey Ave., S. E., Washington, D.C.
Vice-Präsident: A. M. P. Maschmeyer.
Korr. Sekretär: Paul Bausch, C. E., U. S. Life Saving Service, Treasury Dep't. Res., Brown St., Mt. Pleasant, D. C.
Prot. Sekretär: Hector Von Bayer.
Schatzmeister: H. H. Bergmann; Secretary German-American Fire Insurance Co., 511 7th St., N. W. Res., 1444 Bacon St., N. W., Washington, D. C.
Bibliothekar: Adalbert Goenner.

Digitized by Google

Druck von John Oehler,
87 Frankfort St., Cor. Pearl St.,
New York.

Digitized by Google

Vol. IV. August 1899. No. 6.

MITTEILUNGEN

des Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

PUBLISHED BI-MONTHLY BY THE

National Association of German-American Technologists.

Präsident:
LEOPOLD KACZANDER.

Korr. Sekretär:
F. H. GOTTLIEB.

Redaktion:
PAUL GOEPEL, 290 Broadway, NEW YORK, N. Y.

Entered as Second Class Matter at the New York, N. Y., Post Office, Dec. 1st, 1898.

Jahres-Abonnement $1.00. Annual Subscription $1.00.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband.

(National Association of German-American Technologists.)

VORORT 1898/99

Technischer Verein von New York, N. Y.

Die Beamten des Technischen Vereines von New York bilden für das Geschäftsjahr 1898-99 den Vorstand des Verbandes.

Vereine:

Deutscher Techniker-Verein von Baltimore, Md.

Vereinslokal: 116 N. Paca Street.

Versammlungen: Jeden ersten und dritten Donnerstag im Monate.

Präsident: Prof. Otto Fuchs, 1811 St. Paul St., Baltimore, Md.
Vice-Präsident: Rud. Stueler.
Korr. Sekretär: John Maiberg, 1708 N. Bond St., Baltimore, Md.
Prot. Sekretär: Karl Haefele.
Schatzmeister: R. Sandlass, 225 Myrtle Avenue, Baltimore, Md.
Bibliothekar: Hubert Krekel.

Kommissär für Stellen-Vermittelung: Kurt Rudolf Sternberg, 2115-2141 Calverton Road, Baltimore, Md.

Technischer Verein von Brooklyn, N. Y.

Vereinslokal: 864 Broadway, Brooklyn, N. Y.

Versammlungen: Geschäftliche Versammlungen jeden ersten und dritten Samstag während der Monate September bis Mai. Während der Monate Juni, Juli und August wissenschaftliche und gesellige Ausflüge auf Veranstaltung des Vorstandes.

Präsident: E. L. Heusner, M. E., 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.
Vice-Präsident: Theo. Lungwitz.
Korr. Sekretär: G. W. Wundram, M. E., 316 Quincy St., Brooklyn, N. Y.
Prot. Sekretär: Dr. L. H. Friedburg.
Schatzmeister: Dr. W. Schad, Chem., 105 N. 11th St., Brooklyn, N. Y.
Bibliothekar: Jul. Hintze.

Vorsitzender des Stellenvermittelungs-Komitees: G. W. Wundram, M. E., 316 Quincy St., Brooklyn, N. Y.

Technischer Verein von Cincinnati, O.

Vereinslokal: E. Zapp's, 1400 Vine St.

Versammlungen: Jeden ersten und dritten Samstag im Monate.

Präsident: Alfred Koechlin, C. E., Johnston Building, Cincinnati, O.
Vice-Präsident: Wm. Kock.
Korr. und prot. Sekretär: Emil F. Glaser, 1712 Vine St., Cincinnati, O.
Schatzmeister: Chas. Bruckner, M. E., 2232 Vine St., Cincinnati, O.
Bibliothekar: H. Dreses.

Digitized by Google

Technischer Verein von New York, N. Y.

Vereinslokal: Congress Hall, 192 Third Avenue.

Versammlungen: Geschäftliche Versammlungen jeden zweiten, gesellige Versammlungen jeden vierten Samstag Abend während der Monate September bis Mai incl. im Vereinslokale; während der Monate Juni bis August wissenschaftliche und gesellige Ausflüge auf Veranstaltung des Verwaltungsrates. Jeden Donnerstag Bibliothekabend.

Präsident: Leop. Kaczander, M. E., 416 E. 106th St., New York City.
Vice-Präsident: Joseph E. Aue.
Korr. Sekretär: F. H. Gottlieb, M. E., 600 Lenox Ave., New York City.
Prot. Sekretär: Karl Kaelble.
Schatzmeister: John H. Schaefer, C. E., 4 W. 115th St., New York City.
Bibliothekar und Verbands-Archivar: John Weichsel.
Vorsitzender des Stellenvermittelungs-Komitees und der Verbands-Centrale für Stellenvermittelung: Paul Goepel, C. E., 290 Broadway, New York City.

Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

Vereinslokal: 532 North 4th Street.

Versammlungen: Jeden Samstag, und zwar Vortragsabende an jedem zweiten und vierten Samstage jeden Monates, mit Ausnahme der Monate Juli und August. Geschäfts-Versammlungen am ersten Samstag in den Monaten Januar, April, Juli und Oktober.

Präsident: Hermann Schmaltz, 207–213 Buttonwood St., Philadelphia.
Vice-Präsident: Gottfried Landsmann.
Korr. Sekretär: A. Schumann, 532 N. 4th Street, Philadelphia, Pa.
Prot. Sekretär: Joseph Sohn.
Schatzmeister: August Propfe, 1411 Vine St., Philadelphia, Pa.
Bibliothekar: Jacob Sachs.
Vorsitzender des Stellenvermittelungs-Komitees: Matth. Pfatischer, 162 West Colter St., Philadelphia, Pa.

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

Vereinslokal: 305 Penn Avenue, Pittsburg, Pa.

Versammlungen: Jeden zweiten und vierten Mittwoch im Monate, Abends 8 Uhr, mit Ausnahme der beiden Monate Juli und August.

Präsident: Ph. A. Lange, Supt. Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Vice-Präsident: Dr. Richard G. G. Moldenke.
Sekretär: M. W. Alexander, c. o. Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Stellvertr. Sekr.: O. A. Rosenbaum.
Schatzmeister: Dr. Karl F. Stahl, Supt. James Irwin & Co., 57th St. and A. V. Ry. Res., 5633 Butler St., Pittsburg, Pa.
Bibliothekar: O. Gressly.
Vorsitzender des Stellenvermittelungs-Komitees: Dr. R. G. G. Moldenke, 48 St. and A. V. Ry., Pittsburg, Pa.

Techniker-Verein, Washington, D. C.

Vereinslokal: Fritz Reuter's Hotel, Ecke 4½ Str. und Pennsylvania Ave., N. W.

Versammlungen: Geschäftliche, jeden ersten Mittwoch im Monate.
Wissenschaftliche, jeden dritten Mittwoch im Monate.

Präsident: W. C. Willenbuecher, Hydrogr., U. S. Coast and Geodetic Survey. Res., 428 New Jersey Ave., S. E., Washington, D.C.
Vice-Präsident: A. M. P. Maschmeyer.
Korr. Sekretär: Paul Bausch, C. E., U. S. Life Saving Service, Treasury Dep't. Res., Brown St., Mt. Pleasant, D. C.
Prot. Sekretär: Hector Von Bayer.
Schatzmeister: H. H. Bergmann: Secretary German-American Fire Insurance Co., 511 7th St., N. W. Res., 1444 Bacon St., N. W., Washington, D. C.
Bibliothekar: Adalbert Goenner.

Digitized by Google

Druck von John Oehler,
87 Frankfort St., Cor. Pearl St.
New York.

Digitized by Google

MITTEILUNGEN

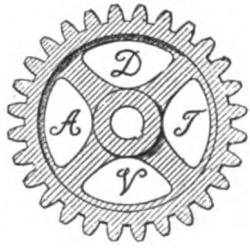
des Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes

(National Association of German-American Technologists.)

Fünfter Band.

OKTOBER 1899—AUGUST 1900.



NEW YORK, N. Y.

1900.

Digitized by Google

Digitized by Google

Inhalt des fünften Bandes.

Oktober 1899—August 1900.

Vorträge und Abhandlungen.

a) Name der Verfasser.

Seite.

Fuchs, Otto, Baltimore, Md., Entwickelung der Industrieen der Welt während des letzten halben Jahrhunderts - - - - - 64
Goepel, Paul, New York, N. Y., Der Internationale Schutz des geistigen Eigentums - - - - - - - - - - - - 21
Kindl, F. H., Pittsburg, Pa., Berechnung der Kraftanlagen für Hochbauten - - - - - - - - - - - - - 119
Murjahn, Eduard, Philadelphia, Pa., Die Entstehung und Genesis des Asbests in Verbindung mit Amphibolin - - - - - - 183
Riedler, A., Berlin-Charlottenburg, Ueber die Bedürfnisse der technischen Erziehung - - - - - - - - - - 153
Schüpphaus, R., Brooklyn, N. Y., Ein neues Verfahren zur Herstellung lichtempfindlicher Schichten - - - - - - - - 129
Viola, B., New York, N. Y., Destillierwerke in Dry Tortugas - - 195
Trinks, W., Philadelphia, Pa., Expresspumpen und Kompressoren - 135

b) Titel der Artikel.

Asbest, die Entstehung und Genesis des Asbestes in Verbindung mit Amphibolin, von E. Murjahn, T. V. Philadelphia, Pa. - - 183
Destillierwerke in Dry Tortugas, von B. Viola, T. V. New York, N. Y. 195
Erziehung—Ueber die Bedürfnisse der technischen, von A. Riedler, Berlin-Charlottenburg - - - - - - - - - - 153
Express-Pumpen und Kompressoren, von W. Trinks, T. V. Philadelphia, Pa. - - - - - - - - - - - - - 135
Geistes Eigentum.—Der Internationale Schutz des g. E., von Paul Goepel, T. V. New York, N. Y. - - - - - - - 21
Industrieen der Welt, die Entwickelung während des letzten halben Jahrhunderts, von O. Fuchs, T. V. Baltimore, Md. - - - 64
Kraftanlagen für Hochbauten, Berechnung der, von F. H. Kindl, T. V. Pittsburg, Pa. - - - - - - - - - - - 119
Lichtempfindliche Schichten, Ein neues Verfahren zur Herstellung, von R. Schupphaus, T. V. Brooklyn, N. Y. - - - - - - 129

Wissenschaftliches aus den Vereinsprotokollen.

Bauwerke, Stabilität der. (J. M. Deforth, Pittsburg, Pa.) - - - 172
Cement-Fabrikation. (F. Wagner, Baltimore, Md.) - - - - 193
Destillierwerke in Dry Tortugas. (B. Viola, New York, N. Y.) - - 195
Distance and Number of Stars. (J. A. Brashear, Pittsburg, Pa.) - 81
Elastizitätsgrenze im Stahl, (P. Kreuzpointner, Pittsburg, Pa.) - - 50
Eis-Kühl- und Kälte-Maschinen. (Otto Luhr, Chicago, Ill.) - - 227
Essig und Essigfabrikation. (K. Duerfeld, Pittsburg, Pa.) - - 205
Excavatoren. (Olaf Hellweg, Philadelphia, Pa.) - - - - - 168
Express-Pumpen und Kompressoren. (W. Trinks, Philadelphia, Pa. - 135

Digitized by Google

Seite.
Gas- und Petroleum-Maschinen. (J. Aue, New York, N. Y.) - - 199
Gleichstrom, Wechselstrom, Drehstrom und deren Anwendung auf Elektromotoren. (W. Trinks, Philadelphia, Pa.) - - - 78
Hochofenbau, Fortschritt im. (H. Schreck, Pittsburg, Pa.) - - 206
Kraftanlagen, Die, an den Niagarafällen. (H. Krekel, Baltimore, Md.) 73
Kohlenlager, Pittsburger. (F. Z. Schellenberger, Pittsburg, Pa.) - - 80
Lindereien der Vereinigten Staaten. (O. Helweg, Philadelphia, Pa. - 203
Marconisches Telegraphen-System. (H. A. Strauss, Pittsburg, Pa.) - 139
Mehrfarbendruckpresse Hett's lithographische. (N. Röhrich, New York, N. Y.) - - - - - - - - - - - 132
Pennsylvania Malleable Co., Einrichtung der Werke der. (Dr. Moldenke, Pittsburg, Pa.) - - - - - - - - - - 140
Porzellan- Glass- und Emailindustrie, Herstellung and Anwendung anorganischer Farben in der. (Th. Zwermann, Baltimore, Md.) 127
Reisemitteilungen, Technische, aus einigen Industrie-Bezirken der Ver. Staaten von Nord-Amerika. W. Trinks, Philadelphia, Pa.) - 39
Rieselfeldanlagen und neuere Klarungsanlagen fur stadtische Abwasser, Mitteilungen über. (A. Schumann, Philadelphia, Pa.) - - 38
Rübenzuckerfabrikation, Die. (B. Viola, New York, N. Y.) - - 74
Thone, Feuerfeste. (Dr. Moldenke, Pittsburg, Pa.) - - - - 175
Vermarkung und Vermessung des Grundeigentums in den deutschen Staaten im Anschluss an die Landes-Triangulation. (J. Sachs, Philadelphia, Pa.) - - - - - - - - - - 204
Wasserreinigung durch Sandfiltration. (A. Schumann, Philadelphia, Pa.) 133
Wohnstattenbau, Uebersicht über den. (A. Schumann, Philadelphia, Pa.) 201
Welche Zukunft hat die Verwendung flussiger Luft? Welche Metallegierung verbindet den niedrigsten Schmelzpunkt mit grösster Zähigkeit und Härte, Schmelzpunkt nicht über 600° F.=333° C.? (Zwei Referate von Dr. K. F. Stahl, Pittsburg, Pa.) - - 170

Protokolle und Berichte.

Die 15. Jahresversammlung des D. A. T. Verbandes.

Allgemeiner Bericht - - - - - - - - - - 3
Bericht des Verbands-Präsidenten - - - - - - - 6
" " " Sekretars - - - - - - - - 7
Protokoll der 14. Delegaten-Versammlung - - - - - 10
Regulativ zur Stellenvermittelung - - - - - - 14
Statuten des D. A. T. Verbandes - - - - - - - 15
Stellenvermittelung, Jahresbericht - - - - - - - 8

Verbands-Protokolle.

Vorort: T. V. New York, N. Y.

Vororts-Sitzung am 14. und 23. September 1899 - - - - 28

Vorort: T. V. Baltimore, Md.

1. Vororts-Sitzung am 12. Oktober 1899 - - - - - 30
2. " " " 19. " " - - - - - - 30
3. " " " 23. " " - - - - - - 31
4. " " " 16. November" - - - - - - 71

Digitized by Google

			Seite.
5.	Vororts-Sitzung am	2. Dezember 1899	72
6.	" " "	21. " "	124
7.	" " "	18. Januar 1900	124
8.	" " "	1. Februar "	125
9.	" " "	8. März "	163
10.	" " "	5. April "	164
11.	" " "	26. " "	192
12.	" " "	31. Mai "	192
13.	" " "	13. Juni "	224
14.	" " "	21. " "	224

Vereins-Protokolle.

Techniker-Verein von Baltimore, Md.

Wissenschaftliche	Versammlung am	21. September 1899	32
General-	" "	5. Oktober "	32
Wissenschaftliche	" "	19. " "	33
Geschäfts-	" "	4. November "	73
Wissenschaftliche	" "	16. " "	73
Geschäfts-	" "	7. Dezember "	126
Wissenschaftliche	" "	21. " "	126
Geschäfts-	" "	4. Januar 1900	127
Wissenschaftliche	" "	18. " "	127
Geschäfts-	" "	15. Februar "	165
Geschäfts-	" "	1. März "	165
Wissenschaftliche	" "	15. " "	166
Geschäfts-	" "	5. April "	166
Wissenschaftliche	" "	19. " "	193
Geschäfts-	" "	5. Mai "	194
Geschäfts-	" "	7. Juni "	194
Wissenschaftliche	" "	21. " "	225
Geschäfts-	" "	5. Juli "	225
Wissenschaftliche	" "	19. " "	226

Technischer Verein von Brooklyn, N. Y.

General-Versammlung	am	7. October 1899	34
Regelmässige Versammlung	"	13. Januar 1900	128

Technischer Verein von Chicago, Ill.

Regelmässige	Versammlung am	16. Juni 1900	226
"	" "	30. " "	227
Ausserordentliche	" "	7. Juli "	227

Technischer Verein von New York, N. Y.

Ausserordentliche	Versammlung am	23. September 1899	36
General-	" "	14. Oktober "	37
Regelmässige	" "	27. " "	74
"	" "	25. November "	74
"	" "	13. Januar 1900	132
"	" "	14. April "	167
"	" "	28. " "	195
"	" "	12. Mai "	199
Ausserordentliche	" "	9. Juni "	200
"	" "	28. Juli "	228

Digitized by Google

Technischer Verein von Philadelphia, Pa. Seite

Regelmässige Versammlung am 9. September 1899 - - - 38
" " " 23. " " - - - 39
Vierteljährliche " " 7. Oktober " - - - 43
Regelmässige " " 14. " " - - - 45
" " " 28. " " - - - 76
Ausserordentliche " " 11. November " - - - 77
Regelmässige " " 25. " " - - - 77
" " " 9. Dezember " - - - 133
" " " 23. " " - - - 133
Geschäftliche " " 6. Januar 1900 - - - 134
Regelmässige " " 13. " " - - - 134
" " " 27. " " - - - 137
Spezial " " 3. Februar " - - - 138
Regelmässige " " 10. " " - - - 167
" " " 17. " " - - - 168
" " " 10. März " - - - 168
" " " 24. " " - - - 169
Geschäftliche " " 7. April " - - - 169
Regelmässige " " 14. " " - - - 170
" " " 28. " " - - - 201
" " " 12. Mai " - - - 202
" " " 26. " " - - - 203
" " " 9. Juni " - - - 203
" " " 23. " " - - - 229
Geschäftliche " " 7. Juli " - - - 229

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

Regelmässige Versammlung am 13. September 1899 - - - 47
" " " 27. September " - - - 47
General- " " 11. Oktober " - - - 48
Popular-wissenschaftliche Versammlung am 17. Oktober 1899 - 81
1. Regelmässige Versammlung am 27. Oktober 1899 - - - 49
2. " " " 10. November " - - - 79
3. " " " 8. Dezember " - - - 81
4. " " " 12. Januar 1900 - - - 139
5. " " " 26. " " - - - 140
6. " " " 9. Februar " - - - 170
7. " " " 9. März " - - - 173
8. " " " 23. " " - - - 174
9. " " " 13. April " - - - 176
10. " " " 27. " " - - - 205
11. " " " 11. Mai " - - - 205
12. " " " 25. " " - - - 206
13. " " " 8. Juni " - - - 206
14. " " " 22. " " - - - 207

Techniker-Verein von Washington, D. C.

General-Versammlung am 11. Oktober 1899 - - - 51
Wissenschaftliche Versammlung am 25. Oktober " - - - 51
Geschäftliche " " 2. November " - - - 83
" " " 6. Dezember " - - - 83
" " " 3. Januar 1900 - - - 141
" " " 7. Februar " - - - 141
" " " 7. März " - - - 177

Digitized by Google

Seite.

Geschäftliche Versammlung am 4. April 1900 - - - - 177
Ausserordentliche Vershmmlung am 18. April 1900 - - - 208
Geschäftliche " " 2. Mai " - - - 208
Ausserordentliche " " 8. Juni " - - - 208
" " " 1. August " - - - 230

Wissenschaftliche und gesellige Ausflüge.

Ausflug des T. V. New York, N. Y., nach dem Silver Lake, S. I. - 217
" " " " " " Schützenpark - 233
" " " " " " " New Dorp Beach Hotel 233
Besuch der Nationalausstellung in Philadelphia, Pa. - - - 84
Besuch der Ausstellung in Philadelphia durch die Mitglieder der T. V. Brooklyn und New York - - - - - - - - 57
Besuch des T. V. Baltimore beim T. V. Washington - - 142, 149
" " Philadelphiaer Stiftungsfestes durch Mitglieder des T. V. Baltimore - - - - - - - - - - - 209

Unterhaltungen und Festtage der Vereine.

Tanzkränzchen und Abend-Unterhaltung des T. V. Pittsburg - - 55
Konzertabend des T. V. Philadelphia, Pa. - - - - - 84
Zum 25jährigen Jubiläum des T. V. New York, N. Y. - - - 143
Weihnachts-Kommers des T. V. Philadelphia } - - - - - 146
Weihnachtsfest " " " }
Kinderfest des T. V. Philadelphia - - - - - - - 147
Weihnachts-Kommers des T. V. Pittsburg - - - - 148
Weihnachtsfest des T. V. Washington - - - - - - 149
Familienabend des T. V. Baltimore - - - - - - 178
Familienabend des T. V. Pittsburg, Pa. - - - - - 86
Kostümfest des T. V. Washington - - - - - - 179
28. Stiftungsfest des T. V. Philadelphia - - - - - 212
Kommers des T. V. Baltimore, Md., im West End Park - - 232

Personalien:

Seite. Seite

Alexander, M. W. - - - 56
Aue, J. - - - - - 178
Bayer, H. v., John - - 213
Bentele, H. - - - 234
Bültzingslowen, B. v. - - 178
Deisler, G. - - - 145
Ditten, C. A. - - - 56
Franke, M. - - - 213
Freygang, H. - - - 56
Fuchs, O. - - - - 53
Gressly, O. E. - - - 87
Konig, F. - - - 87, 118
Kops, V. - - - - 145
Lange, Ph. H. - 178, 232
Lindenthal, D. - - - 210
Luetscher, G. L. - - 179
Lungwitz, E. E. - - 143
Mueser, W. - - 145, 178, 234
Schaefer, J. - - - - 178
Schmaltz, H., Mrs. - - 213
Schmitt E. - - - 57
Schupphaus, R. C. - - 143
Skalweit, A. - - - 178
Skalweit, R. A. - - - 178
Skalweit, R. - - - 56
Spiro, F., - - - - 145
Stück, E. M. - - - - 57
Stupakoff, S. H. - - - 87
Spiro, J. - - - 145, 178
Ulke, J. - - - - 213
Wachholtz, W. C. - - - 178
Willenbücher, W. C. - - 56
Wundram, G. W. - - - 53

Digitized by Google

Verschiedenes:

Seite

Zum hundertjährigen Jubiläum der technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg - - - - - - - - - - - 51
Zur besonderen Beachtung. (Wustmann's "Allerhand Sprachdummheiten,". Charles Reinhard, Anleitung zum sauberen und korrekten Zeichnen) - - - - - - - - - - - - - - 209
Teilnahme des T. V. Philadelphia an der am 26. Oktober d. J. in der Philadelphiaer Ausstellung abgehaltenen "Deutschen Tagfeier" - 85
Zur Frage der Wettbewerbe im D. A. T. V. - - - - - - 232

Nekrologe:

Friedrich Koenig, T. V. Pittsburg, Pa. - - - - - - - 118
Dominik Lindenthal, T. V. New York, N. Y., (mit Bild). - - 210
Geo. W. Wundram, T. V. Brooklyn, N. Y., (mit Bild). - - - 61

Ankündigungen zur 16. Jahresversammlung.

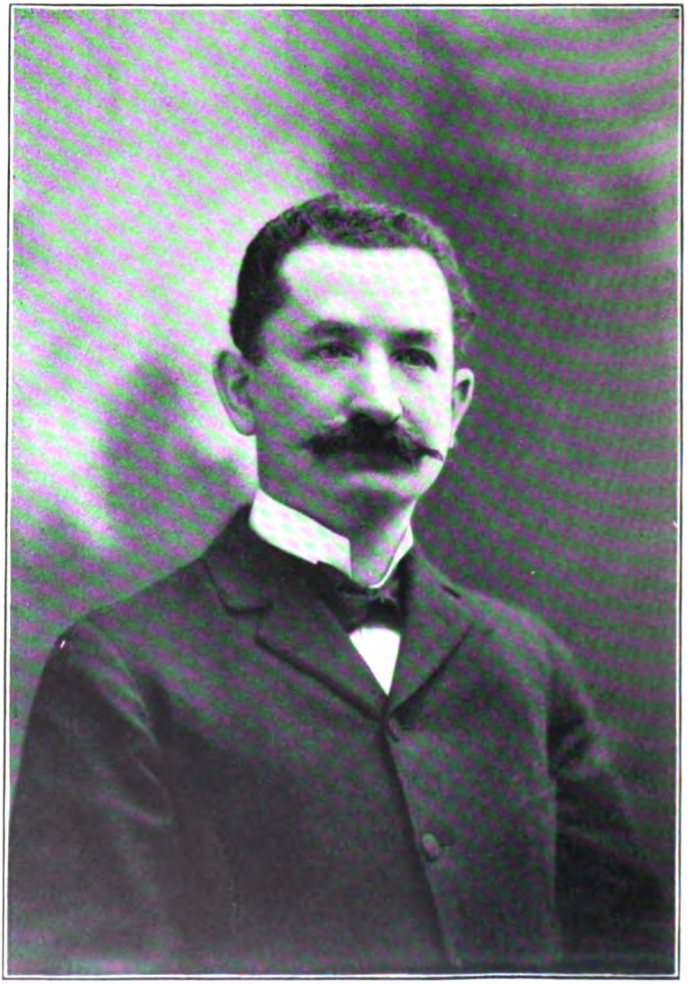
Einladung zur 16. Jahresversammlung - - - - - - - 219
Programm fur die 16. Jahresversammlung - - - - - - 220
Entwurf zu Wettbewerbgrundsätzen. (Ein Antrag). - - - - 223

Beamten- und Mitgliederlisten.

D. A. Techniker-Verbands-Vorstand 91
T. V. Baltimore, Md. 92
T. V. Brooklyn, N. Y. 94
T. V. Chicago, Ill. 214
T. V. New York, N. Y. 96
T. V. Philadelphia, Pa. 101
T. V. Pittsburg, Pa. 105
T. V. Washington, D. C. 110
Alphabetisches Namens-Register 113

Digitized by Google

Digitized by Google



LEOPOLD KACZANDER.

Präsident des D. A. Techniker-Verbandes im Jahre 1898/99.

Digitized by Google

Vol. V. Oktober, 1899. No. 1.

MITTEILUNGEN
des
Deutsch-Amerikanischen
TECHNIKER-VERBANDES.

(National Association of German-American Technologists.)

PUBLISHED BI-MONTHLY.

INHALT:

	Seite
An die Verbands-Mitglieder	2
Die 15. Jahres-Versammlung des D. A. Techniker-Verbandes	3
Jahres-Bericht des Verbands-Präsidenten	6
Bericht des Verbands-Sekretärs	7
Bericht der Centralstelle für Stellen-Vermittelung	8
Protokoll der 15. Delegaten-Versammlung	10
Regulaliv der Stellenvermittellung	14
Statuten des D. A. Techniker-Verbandes	15
Der Internationale Schutz des geistigen Eigentums. Vortrag v. P. Goepel	21
Verbandsprotokolle des Vorortes: T. V. New York, N. Y.	28
" " " T. V. Baltimore, Md.	30
Vereinsprotokolle: T. V. Baltimore, Md.	32
" T. V. Brooklyn, N. Y.	34
" T. V. New York, N. Y.	36
" T. V. Philadelphia, Pa.	38
" T. V. Pittsburg, Pa.	47
" T. V. Washington, D. C.	51

Allgemeine Nachrichten und Personalien:

Zum hundertjährigen Jubiläum der technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg	51
Professor O. Fuchs, 60. Geburtstag.—† G. W. Wundram	53
Vom T. V. Philadelphia	54
Tanzkränzchen und Abend-Unterhaltung des T. V. Pittsburg	55
Richard Skalweit—H. Freygang—M. W. Alexander—W. C. Willenbücher C. A. Ditten	56
Ewald Schmitt—E. H. Stück—Besuch der Ausstellung in Philadelpia durch Mitglieder des T. V. Brooklyn und New York	57
Druckfehlerberichtigung	57

Annoncen.

REDAKTION:
PAUL GOEPEL, 290 Broadway, New York, N. Y

Digitized by Google

An die Verbands-Mitglieder.

Mit Uebernahme der Geschäfte des Verbandes durch den jüngsten Zweig desselben, ist sich letzterer wohl bewusst, dass er damit nicht nur ein Ehrenamt, sondern auch die Verpflichtung übernommen hat, dasselbe auf der Basis der Verbands-Statuten in einer umsichtigen, für den Verband erspriesslichen und ökonomischen Weise zu verwalten.

Der Verein Baltimore fühlt sich durch das in ihn gesetzte Vertrauen geehrt und wenn seine Kräfte in anbetracht seiner Jugend auch noch schwache sind, so ist nichtsdestoweniger der gute Wille und feste Entschluss vorhanden, das Gedeihen des Verbandes zu fördern und die Geschäfte desselben prompt und gewissenhaft zu erledigen.

Der Vorort hat es nach reiflicher Erwägung für das beste erachtet, die Redaktion und Herausgabe der *Mitteilungen* für das Geschäftsjahr 1899-1900 in die Hände des Herrn Paul Goepel in New York zu legen.

Es muss anerkannt werden, dass die *Mitteilungen* im letzten Jahre, was deren Inhalt und Ausstattung betrifft, entschieden auf einer hohen Stufe gestanden sind und es ist auch zu erwarten, dass in dem laufenden Jahre das gleiche der Fall sein werde.

Wir rechnen auf die Nachsicht der Herren Kollegen, wenn die erste Nummer des neuen Jahrganges etwas verspätet in ihre Hände gelangt, da verschiedene darauf bezügliche Angelegenheiten nicht schnell genug geordnet werden konnten, um eine frühere Ausgabe der *Mitteilungen* zu ermöglichen.

Mit Gruss,

Im Auftrage des Verbands-Vorstandes,

JOHN MAIBERG, korresp. Sekretär.

BALTIMORE, im Oktober 1899.

Digitized by Google

MITTEILUNGEN

des

Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

(National Association of German-American Technologists.)

Vol. V. *OKTOBER, 1899.* *No 1.*

Die fünfzehnte Jahresversammlung

des

Deutsch-Am. Techniker-Verbandes,

abgehalten in

Niagara Falls und Buffalo, von Samstag, den 2. September, bis Mittwoch, den 6. September 1899.

Niagara—welch' eine merkwürdige Wirkung erzeugt dieses Wort! Wem zaubert dieser Name nicht augenblicklich alle die wunderbaren Berichte, Sagen und Erzählungen, die er in früher Jugend gehört hat und die ihn mit Staunen erfüllten, wieder vor die Seele!

Wo ist der Techniker — jung oder alt —, der nicht mit Begeisterung daran Teil nimmt, wenn er von gleichgesinnten Freunden aufgefordert wird, mit ihnen diese Wunderwerke der Natur und diese grossen Werke der Technik in unmittelbarer Nähe zu sehen und zu studieren!

Es sind 7 Jahre verflossen, seitdem der Verband seine Mitglieder nach Buffalo und Niagara Falls führte und seither sind dort grosse Veränderungen vor sich gegangen, gewaltige Unternehmungen wurden in's Leben gerufen, mächtige technische Anlagen wurden gebaut und kühne Brücken in grosser Zahl führen jetzt über den Niagara-Fluss. Kein Wunder, dass der Beschluss der Delegaten in Reading, als sie Niagara Fall's zum diesjährigen Ort der Abhaltung für den Technikertag erwählten, mit Enthusiasmus aufgenommen wurde.

Die Zahl der am Samstag in Niagara Falls eingetroffenen Teilnehmer und Teilnehmerinnen war so gross, dass das Arrangements-Komitee des Vorortes fast in Verlegenheit kam! Es hatte offenbar den Enthusiasmus der Mitglieder des Verbandes für die Sache unterschätzt; aber dank der Opferwilligkeit, die viele an den Tag legten, fanden auch die, die spät in der Nacht ankamen, im "International Hotel," dem Hauptquatiere, noch bequeme Unterkunft.

Digitized by Google

Früh am Sonntag Morgen gingen die meisten nach dem Wasserfalle, dem mächtigsten und prachtvollsten, den die bewohnte Erde aufweisen kann. Der Fall wird durch die Ziegeninsel (Goat Island) geteilt und stürzt in zwei Strömen 150 Fuss tief hinab. Auf dieser herrlichen Insel hat man einen unvergleichlichen Anblick der Fälle; in ihrer Nähe empfindet man das Beben des Bodens, auf dem man steht, und das Getöse des Falles, das meilenweit gehört wird, ist hier stark wie der Donner.

Sodann ging es zurück nach dem Prospekt Park und mittels Elevator hinab nach dem Fusse des Falles. Von hier sieht man mit Staunen und Bewunderung das Bild der ungeheuren, abstürzenden Wassermassen, über denen eine Dunstwolke schwebt. Die Masse des Dunstes ist breit und gross, dass man glauben möchte, der Strom falle in einen lodernden Vulkan, welcher alle Wasser sogleich in Dünste verwandelt. Die Farbe des Wassers ist bei seinem Falle vom Felsenabhange abwechselnd dunkelgrün, hellglänzend, weiss wie Schaum und zeigte ein tausendfarbiges Lichtspiel, je nach dem Stande der Sonne und der Stärke des Windes Die am Nachmittage von allen mitgemachte Fahrt entlang dem Ufer des Niagara Flusses hinab bis Lewiston, dann über die Hängebrücke nach Queenston und wieder zurück auf canadischer Seite nach den Fällen, gab Gelegenheit, die "Whirlpool Rapids", die nicht weniger grossartig als die Fälle sind, in der Nähe zu sehen. Die Sinne werden ergriffen und gefangen, so dass auch bei kurzem Aufenthalte an historisch merkwürdigen Punkten oder Monumenten, und deren sind da viele, die Aufmerksamkeit nicht mehr dem einzelnen, sondern nur dem ganzen wird.

Kein Ausdruck ist vermögend, einen deutlichen Begriff von den Empfindungen zu geben, die dieses grosse Naturschauspiel erregt.

Am Abende war im Billardsaale des Hotels gemeinschaftliches Nachtessen und die Reden, die dabei gehalten wurden, waren unzweifelhaft beeinflusst von den während des Tages aufgenommenen Eindrücken. Aber schliesslich gewann doch die Gemüthlichkeit wieder die Oberhand und der Abend schloss mit einem improvisierten Kommers, der nicht auf dem Programme stand.

Der Montag war speziell der Besichtigung der grossartigen Kraftanlagen und anderer industrieller Anlagen gewidmet. Am Vormittag ging es zunächst mittelst elektrischer Bahn zu den Anlagen der Cataract Construction Co., oberhalb der Fälle, und hier hatten die Teilnehmer die Gelegenheit zu eingehendem Studium dieser in jeder Beziehung genialen und grossartigen Turbinen und electrischen Anlagen. Es würde hier zu weit führen, auf eine detaillierte Beschreibung einzugehen, doch sei nur erwähnt, dass diese Station die über 20 englische Meilen entfernt liegende Stadt Buffalo, sowie einige in der Nähe liegenden Fabriken mit der nötigen elektrischen Kraft versorgt.

Sodann ging man zu den Carborundum Works, woselbst das vor erst einigen Jahren erfundene Carborund, das heute in der Technik schon eine bedeutende Rolle spielt und in grossen Massen,

Digitized by Google

vermittelst eines ungeheuer starken elektrischen Stromes hergestellt wird.

Nachmittags ging es zu den nicht weniger bedeutenden Anlagen der Niagara Falls Hydraulic & Manufacturing Co. unterhalb der Fälle, welche sich, im Vergleiche zu den erstgenannten Anlagen, durch grössere Einfachheit auszeichnen, was allerdings in erster Linie der vorteilhafteren Lage zuzuschreiben ist.

Nachdem nun noch die Werke der Cliff Paper Co. besichtigt wurden und so der Tag in höchst interessanter und lehrreicher Weise zur Neige gegangen war, versammelten sich die Teilnehmer am Abende zum festlichen Bankette. Nach einer Begrüssung durch den derzeitigen Verbands-Präsidenten Herrn Leopold Kaczander, toastete Herr B. Hastings, Mayor von Niagara Falls, auf den technischen Aufschwung dieser Stadt. Herr Paul Göpel sprach über die Entwickelung des D. A. T. V., Herr V. R. Sternberg über das alte und neue Vaterland, Herr L. M. Dietrich über Frauentreue, und Herr G. A. Wagner von Buffalo sprach über die Leidensgeschichte seines Vereines und toastete auf den Vater und Begründer des jetzigen Verbandes, Herrn Paul Göpel.

Dienstag Vormittag fand der allgemeine Techniker-Tag statt und wurden die Berichte der Verbandes-Beamten verlesen, sowie die Wahl des neuen Vorortes, des T. V. von Baltimore, bekannt gemacht. Herr Paul Göpel hielt sodann einen sehr lehrreichen Vortrag über den Internationalen Schutz des geistigen Eigentums und die Patentgesetzgebung der verschiedenen Kultur-Staaten, welcher von den Teilnehmern mit Interesse verfolgt und mit grossem Beifall entgegengenommen wurde.

Nach Schluss der Versammlung begaben sich noch mehrere Herren zur Besichtigung der Werke der grossen Niagara Falls Paper Co., und Nachmittags übersiedelte die Versammlung von Niagara Falls nach Buffalo, woselbst die Freunde des Verbandes eine grosse Ausfahrt und einen solennen Schlusskommers arrangiert hatten. Herr Frank D. Krafft stellte 20 zweispännige elegante Wagen zur Verfügung, welche die versammelten Festteilnehmer nach den interessantesten Punkten der Stadt, sowie über das Terrain der panamerikanischen Ausstellung im Jahre 1901 führten.

Abends waltete im Ratskeller, dem Lokale des Herrn E. F. Domser, eine ausgezeichnete Fidelitas bei dem Kommers, welcher von der "Technological Society of Buffalo" zu Ehren der 15. Jahresversammlung des D. A. Techniker-Verbandes gegeben wurde.

Besonders grossen Anklang fand das von Herrn G. A. Wegner speziell für diese Angelegenheit verfasste Lied. Die Damen hatten mittlerweile einen Bowlen-Kommers bei Frau Wilke und holten um 12 Uhr die Herren ab. Der höchst gelungene Verlauf des Tages ist hauptsächlich den Bemühungen der Herren G. A. Wegner, William Wilke, Dr. Conrad Wettlaufer und Dr. Louis Levi, sämtlich in Buffalo, zu verdanken.

Ein Katerfrühstück im Ratskeller beschloss am Mittwoch Vormittag die 15. Jahres-Versammlung, die sich würdig den vorhergehenden Jahres-Versammlungen anschliesst.

Digitized by Google

Jahresbericht des Verbandspräsidenten Herrn Leopold Kaczander.

Meine Herren!

Es gereicht mir zum grossen Vergnügen, Sie anlässlich dieses 15. Technikertages herzlichst "Willkommen" heissen zu können.

Gestatten Sie mir, in aller Kürze und Allgemeinheit meinen Bericht zu unterbreiten; detaillierte Informationen über das verflossene Geschäftsjahr werden Sie aus den separaten Berichten des Sekretärs, Schatzmeisters und der Zentralstelle für Stellenvermittelung entnehmen können.

Der Verband hat im letzten Jahre an Mitgliederzahl abgenommen. Der letzte Jahresbericht führt noch den damals schon schwankenden Verein Chicago auf, welcher seither definitiv aus dem Verbande schied. Auch der seit längerer Zeit krankende Verein Cincinnati hat kürzlich seine definitive Auflösung angezeigt und erscheint in dem Berichte des Sekretärs nicht mehr als Glied des Verbandes. Weitere Abnahmen in einzelnen Vereinen konnten durch bedeutende Zunahmen in anderen, hauptsächlich im Vereine New York, nicht überwogen werden.

Die Thatsache kann nicht geleugnet werden, meine Herren, dass der Verband bezüglich Mitgliederzahl in den letzten Jahren keinen Fortschritt zu verzeichnen hatte, und es wäre zeitgemäss, wenn in nächster Zukunft die Verbandsvereine in regem Verkehr die Frage diskutieren würden, wie Mittel und Wege zu finden wären, um den Verband zu stärken, und ob es bei der gegenwärtigen Organisation des gegenseitigen Verhältnisses zwischen dem Verbande und den einzelnen Vereinen überhaupt möglich ist, einen starken Verband sowohl, wie starke Einzelvereine aufrecht zu erhalten. Es ist nicht nötig, eine bestimmte Antwort auf diese Fragen zu übereilen; aber eine gründliche, ruhige und zielbewusste Erörterung ist meiner Ansicht nach dringend geboten.

Die Thätigkeit in den einzelnen Vereinen war eine rege und die Verbandsgeschäfte wurden von den Herren Sekretären prompt und pflichteifrig erledigt.

Die *Mitteilungen* wurden in dem Sinne weitergeführt, wie er durch die vorhergehenden Jahrgänge und Beschlüsse vorgezeichnet war. Das Redaktions-Komitee war eifrig bestrebt, dieselben bezüglich einer gefälligen Ausstattung sowohl, wie des Inhaltes nicht nur auf dem Niveau ihrer Vorgänger zu erhalten, sondern, wo thunlich, zu verbessern, und ich halte es für meine besonders angenehme Pflicht, dem Chef-Redakteur Herrn Paul Goepel sowohl, wie dem Redaktions-Komitee, welchem die Herren D. Lindenthal, K. Kaelble, W. Mueser, F. Gottlieb und V. Kops angehörten, für ihre aufopfernde und, wie ich wohl behaupten darf, erfolgreiche Thätigkeit meinen Dank auszusprechen.

Im allgemeinen war der Vorort bestrebt, die Geschäfte des Verbandes pünktlich, unparteiisch, die Interessen des Verbandes

Digitized by Google

stets im Vordergrunde haltend, zu erledigen. Sollte er gerechten Erwartungen nicht entsprochen haben, so hat es doch an aufrichtig gutem Willen und gleichem Streben gewiss nicht gefehlt, und indem ich meinen Herren Kollegen im Vorstande für ihre stets bereitwillige und freudige Unterstützung besten Dank spreche, überantworte ich unser Gebahren Ihrem wohlwollenden Urteile.

L. KACZANDER, Präsident.

Bericht des Verbands-Sekretärs.

Der Vorort hat die Geschäfte des Verbandes in bis jetzt 14 Sitzungen erledigt.

Betreffs Mitgliederstand des Verbandes ist eine Abnahme von 10 Mitgliedern gegen das Vorjahr zu verzeichnen.

Die nachstehenden Tabellen geben eine Uebersicht über die Mitgliederzahl der Einzel-Vereine, sowie deren Zu- und Abnahme, und weiter eine detaillierte Aufstellung der Zahl der Mitglieder in den einzelnen Specialfächern.

Vereine.	1898.	1899.	Zunahme	Abnahme
Baltimore	29	27	—	2
Brooklyn	37	30	—	7
New York	112	126	14	—
Philadelphia	133	138	5	—
Pittsburg	151	138	—	13
Washington	47	40	—	7
Total	509	499	19	29

Vereine.	Civil-Ing.	Maschinen-Ingenieure.	Hütten-Ingenieure.	Elektro-Techniker.	Hochbau-Ingenieure.	Schiffsbau-Ingenieure.	Chemiker.	Technologisten. Fabrikanten Künstler.	Ehren-Mitglieder.	Lebenslängliche Mitglieder.	Im Ganzen.
Baltimore	—	12	—	—	3	1	2	9	—	—	27
Brooklyn	1	11	—	—	1	—	11	6	—	—	30
New York	27	57	1	5	12	—	14	4	1	5	126
Philadelphia	6	44	3	3	6	5	27	44	—	—	138
Pittsburg	24	51	5	8	5	—	12	31	2	—	138
Washington	15	5	—	—	5	—	1	14	—	—	40
Total	73	180	9	16	32	6	67	108	3	5	499

Neue Vereine sind dem Verbande nicht beigetreten, dagegen ist ein Verein, nämlich der Verein Cincinnati, wegen Mangel an Teilnehmern aus dem Verbande ausgetreten.

Digitized by Google

Herr F. Glaser, der korr. Sekretär dieses Vereines, teilte dem Vororte mit, dass er versuchen werde, eine Reorganisation zu bewerkstelligen und ist zu hoffen, dass ihm dieses gelingen möge.

Das Sammeln der Annoncen für die *Mitteilungen*, welches unter Leitung des Unterzeichneten stand, hat erfreulicherweise einen Aufschwung erfahren und ist zu hoffen, dass die seitherigen Inserenten nicht nur für die Zukunft beibehalten werden, sondern auch die Zahl derselben vermehrt werden wird.

F. H. GOTTLIEB.

Bericht der Centralstelle für Stellen-Vermittelung des D. A. T. Verbandes

bei der 15. Jahresversammlung, am 6. September 1899, in Niagara Falls, N. Y.

Im Laufe des letzten Jahres wurde die Centralstelle für Stellenvermittelung von 34 Stellensuchenden in Anspruch genommen. Dieselben teilten sich ihrem Berufe nach ein wie folgt:

Maschinen-Ingenieure	16
Civil-Ingenieure	15
Architekten	5
Chemiker	3
Elektro-Techniker	5

Von diesen hatten 15 eine technische Hochschule und 17 Fach- und Gewerbeschulen besucht. Zwei waren Mitglieder von Verbandsvereinen.

Es gelang der Centralstelle, 11 in Stellung zu bringen und zwar: 8 Maschinen-Ingenieure, 2 Civil-Ingenieure und einen Elektro-Techniker. Nach Architekten und Chemikern war im Laufe des Jahres wenig Nachfrage. Am meisten wurden Maschinen-Ingenieure und Schiffsbau-Ingenieure verlangt; letztere infolge des grossen Bedarfes von Transportschiffen für die Regierung. Unter anderen verlangte die Newport News Shipbuilding & Dry Dock Co. 15 Ingenieure, welche jedoch trotz Mitteilung an die verschiedenen Stellenkomitees der Einzelvereine, nicht geliefert werden konnten. Es musste infolgedessen durch annoncieren in den Zeitungen der Bedarf gedeckt werden.

Der Zuzug von stellensuchenden Technikern aus Russland und Oestereich, welcher in den vorhergehenden Jahren einen ziemlich grossen Prozentsatz ausmachte, hat sich im Laufe des letzten Jahres vermindert. Die schwedischen Techniker haben seit einigen Jahren ihre eigene Organisation und ihr eigenes Stellenvermittelungsbureau gegründet und nehmen sich ihrer eigenen Landsleute an, um dieselben in Stellung zu bringen.

Digitized by Google

Die besten Aussichten haben zur Zeit die Maschinen-Ingenieure. Die amerikanische Industrie arbeitet mit Hochdruck und fängt allmälig an, für den Weltmarkt zu arbeiten und mit England und Deutschland in den Wettkampf zu treten. Civil-Ingenieure wurden nur wenige verlangt. Das Eisenbahnsystem Nordamerikas ist mehr oder weniger ausgebaut und die vorhandenen Kräfte genügen vollständig für die neuen Eisenbahnen, welche gebaut werden. Die Architekten hatten vollauf zu thun, aber bei diesen ist meistens der Bedarf rasch nötig, und ziehen es grössere Firmen vor, sich ihre Zeichner direkt durch annoncieren zu suchen. Die Elektro-Techniker werden meistens aus den Reihen der jüngeren amerikanischen Fachgenossen gewählt. Nur für erste Klasse Konstruktions- oder fachwissenschaftliche Stellungen werden deutsche Specialisten berufen. Die chemische Industrie verlangte wenig neue Kräfte und scheint mit dem vorhandenen Material ausgekommen zu sein.

Hier mag eine interessante Thatsache erwähnt werden. Durch die Ausbildung der amerikanischen Universitäten, welche im Gegensatz zu den deutschen alle wissenschaftlichen Fächer, einschliesslich der technischen, vereinigen, wächst ein Stamm von gut vorgebildeten jungen Technikern heran, welche nach und nach in die vorhandenen Stellungen einrücken und damit im Verhältnisse die Chancen der von Europa eingewanderten Techniker vermindern. Bis heute sind die in Europa ausgebildeten Techniker, was die Gründlichkeit anbetrifft, dem hiesigen Material überlegen; es wird aber bald die Zeit kommen, wo die hiesigen jungen Leute vorgezogen werden, besonders da die älteren deutschen Fabrikanten und Konstrukteure aussterben und den jüngeren Kräften die bessere Kenntnis der Sprache zu statten kommt Infolgedessen werden die Chancen der eingewanderten Techniker sich vermindern und nur ganz vorzügliche Kräfte Aussicht auf Erfolg haben, und auch dann nur, wenn solche der englischen Sprache mächtig sind.

Es ist erfreulich, dass die Verhältnisse in Deutschland günstig genug sind, um die grosse Zahl der dort ausgebildeten Techniker zu beschäftigen, so dass nur eine kleine Anzahl gezwungen ist, sich zur Auswanderung zu entschliessen. Es ist kaum zu erwarten, dass die Industrie sich hier zu Lande so bedeutend entwickeln wird, dass eine grössere Anzahl von eingewanderten Technikern untergebracht werden könnte, obgleich tüchtige Kräfte, besonders wenn die Kenntnis der englischen Sprache vorhanden ist, immer noch in guten Stellungen untergebracht werden können. Im allgemeinen jedoch ist die Einwanderung deutscher Techniker, ausgenommen zum Studium der hiesigen Verhältnisse, nicht besonders zu ermutigen.

Für die Centralstelle:

PAUL GOEPEL.

Digitized by Google

Protokoll

der 15. Delegaten-Versammlung des D. A. Techniker-Verbandes, abgehalten in Niagara Falls, am 3. und 4. September 1899.

Herr J. Aue vom T. V. New York eröffnet die Sitzung.
Anwesend sind die Herren:
J. Aue vom T. V. von New York.
Dr. L. H. Friedburg, T. V. Brooklyn.
Otto Fuchs, T. V. Baltimore.
M. W. Alexander, T. V. Pittsburg.
A. Heilbrunn, T. V. Philadelphia.
von Ezdorf, T. V. Washington.

Nach längerer Besprechung wird Baltimore als nächster Vorort gewählt und infolge dessen übernimmt Herr Otto Fuchs das Amt des Protokollführers.

Das Protokoll der vorjährigen Delegaten-Versammlung wird verlesen.

Die Diskussion des Antrages "Brooklyn", die Verzögerung der Veröffentlichung des Berichtes des von den vorjährigen Delegaten ernannten Revisions-Komitees für redaktionelle Aenderungen der Verbands-Statuten betreffend, wird bis zur Zeit der möglichen Anwesenheit des Herrn Paul Goepel, auf morgen verschoben.

Von den Anträgen Pittsburg wurden die folgenden in der Fassung, wie sie dieselben nach der Diskussion von den Delegaten erhielten, angenommen:

1. Hervorragende Techniker, der deutschen Sprache in Schrift und Wort mächtig, welche in Städten ohne Verbands-Vereine wohnen, können auf Vorschlag *eines* und mit Zustimmung *aller* Verbands-Vereine vom Vorort zu korrespondirenden Mitgliedern ernannt werden.

Der Verband darf jedoch nur *ein* solches Mitglied in jeder Stadt haben, dessen Rechte und Pflichten erlöschen, sobald sich in der betreffenden Stadt ein Verbands-Verein bildet.

Korrespondirende Mitglieder sind der Zahlung eines Mitgliedsbeitrages an den Verband enthoben und haben in der Jahres-Versammlung *beratende aber nicht beschlussfassende* Stimme.

Sie haben auf die Bildung eines Verbands-Vereines hinzuwirken und die Stellenvermittelungs-Institution zu unterstützen.

2. Das Wesen und die Bedeutung des Verbandes ist durch eine systematische Propaganda weiteren Kreisen des In- und Auslandes bekannt zu machen. Zu diesem Zweck soll der Vorort ein diesbezügliches Circular allen technischen Lehranstalten und Vereinen des deutschsprechenden Europa's zusenden und ferner ein mehrgliedriges Empfangs-Komitee ernennen, welches seinen

Digitized by Google

Sitz wenn möglich in New York haben soll und Technikern, sowie Industriellen Europa's, die besuchsweise nach Amerika kommen, ratend an die Hand geht.

3. Die Centrale der Stellenvermittelung befindet sich in der Stadt New York und wird von einem, von der Delegatenversammlung erwählten Commissär, nach einem von den Delegaten angenommenen Regulativ verwaltet.

4. Die Statuten und Nebengesetze des Verbandes erscheinen ausser in den *Mitteilungen* auch noch in einem Buche in Taschenformat, welches überdies noch die Beamten- und Mitgliederlisten des Verbandes und der Verbands-Vereine enthält. Dieses Buch wird vom Vorort im Dezember jeden Jahres herausgegeben.

5. Die *Mitteilungen* müssen die Protokolle und Bekanntmachungen des Vorortes, die Protokolle der Verbands-Vereine, die im Laufe des Jahres erfolgenden Neuaufnahmen und das Ausscheiden von Verbands-Mitgliedern, sowie Personalien derselben enthalten.

Das Abdrucken von im Verbande gehaltenen Vorträgen ist dem Ermessen des Vorortes überlassen.

Die *Mitteilungen* erscheinen am ersten jeden Monats mit Ausnahme der Monate August und September.

Der Antrag Pittsburg, die Beiträge der kleineren Vereine auf die Hälfte zu reduziren, wurde nach längerer Debatte zurückgezogen.

Der Verein Brooklyn dringt auf strenge Durchführung der Vorschriften des § 20 der Statuten, betreffend der Festsetzung eines Ortes für den nächsten Technikertag.

Der Antrag Pittsburg, die Summe von $300.00 für die Veröffentlichungskosten der *Mitteilungen* nicht zu übersteigen, wird nach längerer Diskussion abgelehnt.

Zum Verbands-Commissär, wie im Antrage 3 von Pittsburg, die Stellenvermittelung betreffend, vorgesehen, wird einstimmig Herr M. W. Alexander erwählt.

Der Antrag Brooklyn, die Verzögerung der Veröffentlichung der von den vorjährigen Delegaten veranlassten neuen Redaktion der Statuten betreffend, führt zu längerer Diskussion, nach welcher der Vorort wie folgt instruirt wird:

Die vom Revisions-Komitee für redaktionelle Aenderungen der Verbands-Statuten unterbreitete Fassung der Statuten ist in No. 1, Vol. 5, der *Mitteilungen* abzudrucken, mit Berücksichtigung der folgenden Beschlüsse der Delegaten.

Beschlossen:

1. § 30 bleibt stehen wie in Vol. 4, No. 1, Seite 19, der *Mitteilungen*.

2. § 10 bleibt stehen wie in Vol. 4, No. 1, Seite 16, der *Mitteilungen*.

3. § 28, Vol. 4, No. 1, Seite 18 und 19, der *Mitteilungen* wird gestrichen. An seine Stelle wird eingeführt die Fassung

Digitized by Google

des § 28 wie formulirt in den neuredigirten Statuten vom Komitee, ernannt vom Delegatentage 1898.

Ausgelassen wird der Satz: "unmittelbare Verbandsmitglieder zahlen" ...bis...."Verbands-Schatzmeister". Dafür wird an dieser Stelle eingeführt:

"Siehe auch § 10".

4. § 24, Vol. 4, No. 1, Seite 18, wird gestrichen und dafür eingesetzt die Fassung wie in dem Berichte des von den Delegaten von 1898 ernannten Komitees vorgesehen, mit Ersetzung des Wortes Dezember durch Oktober und bis zu den Worten "Original-Arbeiten". Der dann folgende, in Parenthese stehende Satz wird als Fussanmerkung gedruckt.

Der Antrag Brooklyn: Alle, die Statuten involvirenden Beschlüsse werden in Zukunft den Statuten als "Nebengesetze" hinzugefügt, wird angenommen.

Der Antrag Philadelphia, betreffend Richtigstellung des § 29 der Statuten wird angenommen. Dementsprechend hat dieser Paragraph folgende Fassung:

"Jedem der Verbands-Vereine steht das Recht zu, den Verband betreffende Anträge *jederzeit* zu stellen; solche sind bei dem Vororte schriftlich einzureichen, von diesem den Verbands-Vereinen zur Abstimmung zu übermitteln und nach der Beschlussfassung in der nächsten Nummer des Verbandsorgans zu veröffentlichen. Betreffen die Anträge Statuten-Aenderungen, so müssen dieselben durch den Delegaten des antragstellenden Vereines in der jährlichen Delegaten-Versammlung schriftlich eingebracht werden und zur Annahme derselben ist eine zwei Drittel Majorität der Delegaten erforderlich."

Für den Ort des nächsten Technikertages wird Baltimore bestimmt, wie üblich um die Zeit des "Labor Day".

Die Delegaten sprechen dem stellvertretenden Vorsitzenden, Herrn J. Aue, ihren Dank aus für die sympathische und umsichtige Leitung der diesjährigen Sitzung.

Schatzmeistersbericht.

Uebernahme vom Vorort	$222.29	
Einnahmen	899.02	
Total		$1121.31
Ausgaben	874.53	
Bestand am 26. August 1899		$246.78
Ausstände für Annoncen		$30.40

gez.: JOHN HENRY SCHAEFER, Schatzmeister.

Digitized by Google

Einnahmen:

Techniker Verein von	Baltimore, 4 Umlagen	$ 45.00
" " "	Brooklyn, 3 "	46.00
" " "	Cincinnati	
" " "	New York, 4 Umlagen	232.50
" " "	Philadelphia, 3 Umlagen	192.00
" " "	Pittsburg, 3 Umlagen	201.00
" " "	Washington, 3 Umlagen	57.00
	Summa	$773.50

Annoncen:

Gesammtbetrag		$207.90
Ab 25 Prozent Kommission		51.98
		$155.92
Einnahmen		125.52
Ausstände	$30.40	
Uebernommen		222.29
	Summa	$1121.31

Ausgaben:

Broschüre No.	1	$183.56
" "	2	121.31
" "	3	124.88
" "	4	110.13
" "	5	156.39
" "	6	106.90
		$803.17

gez.: J. H. SCHAEFER, Schatzm.

Herrn Paul Goepel, Redakteur, sowie dem Redaktions-Komitee wird für ihre umsichtige und mühevolle Arbeit der Dank der Delegaten ausgesprochen.

Hierauf Vertagung.

Der Sekretär: OTTO FUCHS.

Der Vorsitzende: PAUL GOEPEL.

Delegaten:

L. H. FRIEDBURG. M. W. ALEXANDER.
A. HEILBRUNN. RICH. v. EZDORF.

* * *

P. S. **Ueber die Annahme und Ablehnung vorstehender Beschlüsse, siehe das Protokoll der Vororts-Vorstandssitzung vom 23. Oktober d. J., Seite 31, in dieser Nummer der Mitteilungen.**

Digitized by Google

Regulativ der Stellenvermittlung
des
Deutsch-Amerikanischen Techniker-Verbandes.

(Angenommen auf der Delegaten-Versammlung am 5. Sept. 1899. Abgelehnt durch die spätere Abstimmung in den einzelnen Vereinen.)

1. Die Stellenvermittlung des D. A. T. Verbandes wird von dem Kommissär der in der Stadt New York befindlichen Centralstelle verwaltet, dessen Mitarbeiter die Stellenvermittlungs-Komitees der Verbands-Vereine und die korrespondierenden Mitglieder des Verbandes sind.
2. Der Kommissär der Centralstelle liquidiert seine Unkosten beim Vororte, dem er für seine Geschäftsführung während des Jahres verantwortlich ist. Hingegen hat er der Delegaten-Versammlung einen schriftlichen Bericht der Thätigkeit der Stellenvermittlung des Verbandes vorzulegen, und hat beratende, aber nicht beschlussfassende Stimme in der Delegaten-Versammlung.
3. Zur Bestreitung der Unkosten der Centralstelle wirft der Verband einen Maximalbetrag von $100.00 aus, der für die Anfertigung von Drucksachen, für das annoncieren der Stellenvermittlung, für Postporto und kleinere Ausgaben zu verwenden ist. Ausserdem wird der Kommissär ein Betrag von $25.00 für zu bezahlende Schreibhülfe bewilligt.
4. Der Kommissär der Centralstelle hat eine genügende Zahl aller nötigen Drucksachen seinen Mitarbeitern zuzustellen und mit diesen in einen für die Stellenvermittlung erspriesslichen, regen Wechselverkehr zu treten; er hat das Wesen der Vermittlung in wenigstens 6 amerikanischen Fachblättern wenigtens 4 Mal im Jahre zu annoncieren, und eine vollständige Sammlung aller an ihn eingehenden und Kopien aller von ihm ausgesandten Schriftstücke zu machen.
5. Der Kommissär der Centrallstelle hat alle offenen, technischen Stellungen unter Benützung des Formulares "A" sofort an alle seine Mitarbeiter zu berichten. Ebenso hat jeder der Mitarbeiter ihm bekannte offene technische Stellungen unter Benützung des Formulares "A" sofort an die Centralstelle und die anderen Mitarbeiter zu berichten.
6. Diese Bekanntmachungen sind sogleich nach Empfang durch die Stellenvermittlungs-Komitees der Verbands-Vereine in den Vereinslokalen, allen Mitgliedern sichtbar, anzuschlagen.
7. Es ist die Pflicht dessen, der durch Vermittlung des D. A. T. Verbandes eine Stellung erreicht hat, dies alsobald der Centralstelle in New York anzuzeigen.

   Die letztere berichtet unter Benützung des Formulares "B" die Besetzung einer offenen Stellung an alle Mitarbeiter.
8. Die Vortheile der Stellenvermittlung sollen in erster Hinsicht den Mitgliedern des D. A. T. Verbandes, und erst dann auch anderen Technikern zu gute kommen.

P. S. Die Formulare A und B sind vorgedruckte Karten, in die nur der Name und die Art der Stellung einzutragen ist.

Digitized by Google

STATUTEN

des

Deutsch-Amerik. Techniker-Verbandes.

(National Association of German-American Technologists.)

(Angenommen auf der Delegaten-Versammlung am 4. und 5. September 1899, und in Wirksamkeit getreten durch die Zustimmung aller Vereine.)

(Mit allen Aenderungen seither angenommen in den Delegaten-Versammlungen von 1896, 1897, 1898 und 1899.)

Mitgliedschaft und Name.

§ 1. Der Verband besteht aus in Nord-Amerika organisierten deutschen technischen Vereinen und aus unmittelbaren Mitgliedern, und führt den Namen:

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband.

(In englischer Sprache: "National Association of German-American Technologists".)

§ 2. Als deutsch-technische Vereine sind solche anzusehen, deren in den Statuten ausgesprochener, wesentlichster Zweck in der Förderung der technischen Wissenschaften und Künste besteht, deren Mitglieder zu mindestens drei Vierteilen den technischen Fächern angehören, und deren offizielle Vereinssprache die deutsche ist. Als den technischen Fächern in obigem Sinne angehörend sind ausübende Techniker, Architekten, Civil-, Maschinen-, Berg- und Hütten-Ingenieure, Chemiker, Fabrikanten, Kunstgewerbetreibende, Professoren und Lehrer von technischen, kunstgewerblichen und naturwissenschaftlichen Fächern und alle solche anzusehen, deren Beruf sich auf das Studium der Naturwissenschaften gründet.

Zweck.

§ 3. Der Zweck des Verbandes ist die Förderung und Hebung der Lokalvereine, die Ermöglichung eines gemeinschaftlichen Wirkens derselben und dadurch die Förderung der geistigen und sozialen Interessen der Fachgenossen.

§ 4. Dieser Zweck wird erreicht durch jährliche Verbands-Versammlungen, durch die Freizügigkeit der Mitglieder innerhalb der zum Verbande gehörenden Vereine, durch gemeinschaftliche Fachpublikationen und durch die Einrichtung einer Zentralstelle für Stellen-Vermittelung.

Digitized by Google

Verbands-Vereine.

§ 5. Jeder Verbands-Verein soll mindestens folgende Beamte haben:

Einen Präsidenten.
" Vice-Präsidenten.
Zwei Sekretäre, deren Funktionen dem Vereine zu bestimmen überlassen bleibt.
Einen Schatzmeister.
" Bibliothekar.
Ferner ein Komitee der Stellenvermittlung.

§ 6. Der Jahresschluss, die Beamtenwahl und die Ernennung aller ständigen Komitees soll bei allen Vereinen im Monate Oktober eines jeden Jahres stattfinden.

Vorort.

§ 7. Die verantwortliche Geschäftsführung des Verbandes wird von einem der Verbands-Vereine, dem derzeitigen "*Vorort*" geführt. Die Beamten des als Vorort fungierenden Verbands-Vereines bilden zugleich den Vorstand des Verbandes.

§ 8. Der Vorort wechselt am Beginne eines jeden Geschäftsjahres unter den Verbands-Vereinen in alphabetischer Reihenfolge ihrer Ortsnamen. Ein Verbands-Verein, der an zwei direkt vorhergehenden Delegaten-Versammlungen nicht teilgenommen hat, ist zur Uebernahme der Vorortsführung nicht berechtigt.

Wenn besondere Umstände vorliegen, kann die Delegaten-Versammlung von der oben vorgeschriebenen Reihenfolge abweichen; doch sollte dies nur in ausserordentlichen Fällen geschehen.

§ 9. Im Falle der Auflösung eines Verbands-Vereines übernimmt der Vorort dessen Archiv, Bibliothek u. s. w. in Aufbewahrung. Die Mitglieder des aufgelösten Vereines, die im Verband verbleiben wollen und es nicht vorziehen, sich einem der bestehenden Verbands-Vereine anzuschliessen, gehen in den Status der unmittelbaren Verbands-Mitglieder über.

§ 10. Der Verbands-Vorort ist berechtigt, deutsche Techniker, die in solchen Plätzen ansässig sind, in welchem kein dem Verbande angehöriger Verein besteht, unter Beobachtung der Bestimmungen der §§ 2, 21 und 22 der Statuten, als unmittelbare Verbands-Mitglieder aufzunehmen. Solche unmittelbar dem Verbande angehörige Mitglieder zahlen einen Beitrag von $3.00 pro Jahr direkt an den Verbands-Schatzmeister. Sie haben dieselben Rechte und Pflichten, wie die Mitglieder der Verbands-Vereine, und können sich jederzeit, wenn ihre Zahl in einem Orte auf fünfzehn oder mehr gestiegen ist, unter Berücksichtigung der Bestimmungen der §§ 12 und 13, zu einem Verbands-Vereine konstruieren.

§ 11. Jeder Verein hat am Anfange eines neuen Geschäftsjahres seine Mitglieder- und Beamten-Liste dem neuantretenden

Digitized by Google

Vororte zuzusenden, welcher dieselben zu den Akten nimmt, und alle im Laufe des Vereinsjahres erfolgten Aufnahmen und Abgänge von Mitgliedern von Fall zu Fall zu berichten.

§ 12. Die Vororts-Akten, Kasse und sonstiges Verbands-Eigentum werden am Anfange eines jeden neuen Geschäftsjahres von dem abtretenden an den antretenden Vorort abgeführt. Der abtretende Vorort soll dem antretenden Vororte auch einen vollständigen Rechnungs-Abschluss übergeben, aus welchem die etwa noch ausstehenden Forderungen und alle etwa noch zu leistenden Zahlungen ersichtlich sein sollen.

Das nicht zur laufenden Geschäftsführung nötige Verbandseigentum soll einem von der Delegaten-Versammlung zu bestimmenden Vereine zur Autbewahrung übergeben werden, muss jedoch auf Verlangen des jeweiligen Vorortes demselben zur Einsicht übergeben werden.

Derjenige Verein, welcher mit der Aufbewahrung des Verbands-Eigenthums beauftragt ist, soll ein Verzeichnis desselben anfertigen und dem jeweiligen Vororte eine Abschrift zustellen.

Aufnahme.

§ 13. Die Anmeldung eines Vereines zur Aufnahme in den Verband hat auf schriftlichem Wege bei dem Vororte zu erfolgen, unter Einsendung der Mitglieder- und Beamten-Liste und der Statuten in so vielen Exemplaren, als der Verband Vereine zählt, plus eins. Der Vorort nimmt das eine Exemplar zu den Akten, während er die übrigen an die Vereine aussendet. Bei der durch den Vorort baldtunlichst zu vermittelnden Abstimmung kommt jedem Vereine eine Stimme zu. Zur Aufnahme der candidierenden Vereine ist Stimmeneinheit erforderlich.

§ 14. Vereine, deren Statuten mit denen des Verbandes im Widerspruche stehen, können nicht in den Verband aufgenommen werden. Der Entscheid hierüber steht dem Verbands-Vorstande zu, und ist im Falle einer ablehnenden Entscheidung dem candidierenden Vereine Berufung an die jährliche Delegaten-Versammlung gestattet.

Versammlungen.

§ 15. Am Schlusse eines jeden Geschäftsjahres findet eine Versammlung von Delegaten der Verbands-Vereine statt, vor welcher der abtretende Vorort und alle etwaigen Komitees einen Rechenschaftsbericht ablegen. Die Versammlung berät und beschliesst auch etwa vorliegende, den Verband betreffende Anträge. Jeder Verein entsendet ein Mitglied zu dieser Delegaten-Versammlung.

§ 16. Der Delegat des abtretenden Vorortes führt den Vorsitz und der Delegat des antretenden Vorortes das Protokoll der Delegaten-Versammlung, welch letzteres in das hiezu bestimmte Protokollbuch einzutragen ist.

Digitized by Google

§ 17. Die Delegaten sind verpflichtet, in der der Verbands-Versammlung nächstfolgenden regelmässigen Versammlung ihren Vereinen über die gefassten Beschlüsse Bericht zu erstatten. Die Vereine sind gehalten, über diesen Bericht Beschluss zu fassen und darüber an den Vorort zu berichten, eventuell, wenn gegen die Beschlüsse der Delegaten Einwände erhoben werden, eine Abschrift des betreffenden Sitzungs-Protokolles einzusenden.

Der Vorort hat nach Ablauf von zwei Monaten, vom Tage der Publikation der Protokolle der Delegaten-Versammlung im Verbands-Organe an gerechnet, unter Rücksichtnahme auf die Bestimmungen des § 30 der Statuten, die von den Verbands Vereinen angenommenen Beschlüsse der Delegaten zu publizieren.

§ 18. Die Mitglieder der Delegaten-Versammlung bilden bis zur nächsten Jahres-Versammlung ein Komitee, welches im Falle der Auflösung, oder des durch sonstige Gründe veranlassten Abtretens des Vororts-Vereines, die Geschäftsführung des Verbandes bis zum Schlusse des Geschäftsjahres übernimmt.

§ 19. Mit der Versammlung der Delegaten ist ein allgemeiner deutscher *Techniker-Tag* verbunden, der sich mit der Abhaltung von Vorträgen und der Pflege sonstiger Berufs-Interessen beschäftigt und für welchen der Vorort die Tagesordnung ausschreibt.

§ 20. Die Jahresversammlung findet im Monate September statt. Die Delegaten-Versammlung bestimmt Ort und Zeit der nächsten Jahres-Versammlung. Im Falle ausserordentliche Veranlassungen vorliegen, kann der Vorort unter tunlichster Berücksichtigung der Wünsche der Majorität der Vereine, Ort und Zeit der Jahres-Versammlung verlegen.

Freizügigkeit.

§ 21. Mitglieder der Verbands-Vereine können sich unter Umgehung der für die Aufnahme neuer Mitglieder bestehenden Regeln von einem Verbands-Vereine in einen anderen übertragen lassen. Sie haben sich zu diesem Zwecke schriftlich bei dem Vereine anzumelden, in welchem sie übertragen werden wollen.

Der aufnehmende Verein hat vier Wochen vor der Aufnahme dem abgehenden Vereine hierüber Mitteilungen zu machen; erfolgt in der genannten Frist keine Einsprache auf Grund von § 22, so überträgt der erstere Verein das betreffende Mitglied auf seine Mitgliederliste und zeigt solches dem abgehenden Vereine schriftlich an. Ein übertretendes Mitglied, das seine laufenden Beiträge in einem Verbands-Vereine bezahlt hat, ist für die betreffende Periode von der Zahlung von Beiträgen an den anderen Verein enthoben.

§ 22. Kein Verein des Verbandes soll ein von einem anderen Verbands-Vereine ausgeschlossenes Mitglied aufnehmen, es sei denn, dass nach dem Zeugnisse des ausschliessenden Vereines die Ausschliessungs-Ursachen in Wegfall gekommen sind.

Digitized by Google

Publikationen.

§ 23. Der Verband hält ein officielles Organ. Ein Exemplar dieses Organes soll einem jedem Verbands-Mitgliede kostenfrei vom Verbande geliefert werden.

§ 24. "Die "Mitteilungen" sollen im Laufe des Verbandsjahres in sechs Heften herausgegeben werden. Das Heft, welches im Monat Oktober herausgegeben wird, soll enthalten: *a*) die Liste der neugewählten Beamten des Verbandes, sowie die der Einzelvereine, *b*) Mitgliederliste der Verbands-Vereine und der unmittelbareu Mitglieder, *c*) die Verbands-Statuten, *d*) den Jahresbericht des Vororts."

§ 25. Der Vorort bestimmt die Redaktion und Auflage der Mittheilungen und sorgt für deren Druck und Versand.

§ 26. Ueber die Zulässigkeit der für die Publikationen des Verbandes elngesandten Arbeiten entscheidet der Vorort oder ein von demselben ernanntes Komitee.

Gegen eine ablehnende Entscheidung kann beim Vororte Berufung eingelegt werden, und kann der Autor verlangen, dass sein Manuskript einem Fach-Committee zur Begutachtnng vorgelegt werde.

Stellen-Vermittelungswesen.

§ 27. Die Zentralstelle für Stellenvermittelung übernimmt der Technische Verein New York, und tritt diese Zentralstelle mit den übrigen Vereinen in diesbezüglichen Wechselverkehr. Die Zentralstelle liquidiert ihre jährlichen Unkosten nach Massgabe von § 28 bei dem Vororte.

Kosten der Verbands-Verwaltung und Deckung derselben.

§ 28. Die Ausgaben der Verbands-Verwaltung werden durch Plenar-Beiträge der Verbands-Vereine und durch Beiträge der unmittelbaren Mitglieder des Verbandes gedeckt. Die Plenar-Beiträge der Verbands-Vereine sind in drei Raten zu zahlen, welche am 1. Oktober, 1. Januar und 1. April fällig sind. Der Einforderung einer jeden Verbands-Umlage hat ein Rechnungs-Auszug für den verflossenen Teil des Rechnungsjahres beizuliegen. Die Ausgaben der Verbands-Verwaltung dürfen nur die Geschäftsführung des Vororts, die Ausführung der von den Delegaten gefassten und von den Verbands-Vereinen nach Bestimmung des § 30 genehmigten Beschlüsse, die notwendigen Vorbereitungen zum Technikertage und die in §§ 23, 24 und 25 definierten Einrichtungen betreffen. Beiträge der Verbands-Vereine werden nach der Zahl ihrer Mitglieder an obigen Daten berechnet und betragen per Mitglied 50c. für jede Rate. (Siehe auch § 10.)

Der Verbands-Schatzmeister hat eine Liste der Verbands-Vereine zu führen und die Sekretäre der Verbands-Vereine sind verpflichtet, ausser den in § 11 der Verbands-Statuten vorgesehenen Mitgliederlisten auch die im Laufe des Vereinsjahres erfolgten Aufnahmen und Abgang von Mitgliedern und zwar immer von Fall zu Fall dem Vorort zu berichten.

Digitized by Google

Anträge.

§ 29. Jedem der Verbands-Vereine steht das Recht zu, den Verband betreffende Anträge jederzeit zn stellen; solche sind bei dem Vorort schriftlich einzureichen, von diesem den Verbands-Vereinen zur Abstimmnng zu übermitteln und nach der Beschlussfassung in der nächsten Nummer des Verbands-Organs zu veröffentlichen. Betreffen die Anträge Statuten-Aenderungen, so müssen dieselben durch den Delegaten des antragstellenden Vereines in der jährlichen Delegaten-Versammlung schriftlich eingebracht werden und zur Annahme derselben ist eine zwei Drittel Majorität der Delegaten erforderlich.

Ausschluss.

§ 30. Aendert ein dem Verbande angehöriger Verein seine Statuten, so hat er dem Verbands-Vorstande davon Mitteilung zu machen, nach Massgabe von § 13. Findet der Vorstand, dass die eingereichten neuen Statuten mit den Verbands-Statuten harmornieren, so versendet er solche ohne weiteres an die Verbands-Vereine. Findet der Vorstand dagegen, das diese neuen Statuten im Widerspruche stehen mit den Verbands-Statuten, so ersucht er den betreffenden Verein, innerhalb einer Frist von drei Monaten entsprechende Aenderungen zu machen. Lässt derselbe diese Frist vorübergehen, oder weigert er sich, Abänderungen zu machen, so versendet der Verbands-Vorstand die fraglichen Statuten an die Verbands-Vereine mit der Aufforderung, über das Verbleiben des betreffenden Vereines im Verbande abzustimmen.

§ 31. Bleibt ein Verein mit seinen Verbands-Beiträgen ein Jahr lang im Rückstande, so hat der Vorstand des Verbandes die Auschliessung desselben zu beantragen.

§ 32. Zum Ausschlusse eines Vereines ist Stimmeneinheit erforderlich, wobei jedoch der in Betracht kommende Verein kein Stimmrecht besitzt.

Der Verbands-Vorstand ist verpflichtet, dem betreffenden Vereine vier Wochen vor der Abstimmung über den auf Ausschluss gerichteten Antrag davon Mitteilung zu machen.

Digitized by Google

Der internationale Schutz des geistigen Eigentums.

Vortrag, gehalten v. Herrn PAUL GOEPEL auf der 15. Jahres-Versammlung des D. A. T. Verbandes in Niagara Falls, am 5. September 1899.

Die geistige Thätigkeit der Menschen tritt in drei verschiedenen Richtungen schaffend auf, in der Richtung auf das *Wahre*, das *Schöne* und das *Zweckmässige*. Sie äussert sich nach diesen drei Richtungen als *logische*, *ästhetische* und *teleologische Vorstellung*. Auch die Mittel, durch welche sich die Geistesthätigkeit äussert, sind nach denselben drei Richtungen verschieden. Während das *logische Denken* sich in *Worten* ausspricht, stellt sich die *ästhetische Vorstellung* in *räumlichen Formen* und das *teleologische Schaffen* in bewegenden und stoffumbildenden Kräften dar.

Entsprechend diesen drei Richtungen finden wir demnach, dass die Gegenstände des geistigen Eigentums die *Schriften*, *Kunstwerke* und *technischen Erfindungen* oder *Erzeugnisse* sind. Um die Produkte der geistigen Thätigkeit zu Gegenständen des geistigen Eigentums machen zu können, müssen dieselben einer mechanischen Wiederholung fähig sein und muss diese Reproduktion ein vermögensrechtliches Interesse gewähren. Ein geistiges Eigentum ist nicht denkbar an den Werken der darstellenden Künste. Der Vortrag eines Schauspielers oder Musikers kann nicht mechanisch reproduciert, sondern nur so nachgeahmt werden, dass der Nachahmende dieselbe künstlerische Thätigkeit wiederholt, die er sich zum Vorbilde genommen hat. Ebensowenig kann ein geistiges Eigentum an Gegenständen stattfinden, welche keine vermögensrechtliche Nutzung gewähren, wie zum Beispiel an wissenschaftlichen Entdeckungen und Versuchen.

*Das geistige Eigentum kann daher definiert werden als die vermögensrechtliche Nutzung an der mechanischen Wiederholung eines Produktes der geistigen Arbeit und besteht es in der unbeschränkten und ausschliesslichen Befugnis der Herstellung dieses Gegenstandes.**)

Der Charakter eines *Rechtes* nimmt die Befugnis der Reproduktion erst durch die *Ausschliesslichkeit* an, wodurch dritten Personen die Vervielfältigung ohne den Willen des Urhebers untersagt bleibt.

Die Gegenstände des geistigen Eigentumes sind: 1) *Schriften*, welche zur Mitteilung des logischen Denkens und Wissens dienen; zu diesen gehören alle Bücher, Zeitungen, Musiktexte, dramatische und musikalische Werke, Landkarten u. s. w. 2) *Kunstwerke*, welche den Zweck haben, das ästhetische Gefühl entweder durch den Ausdruck des Schönen oder durch die Nachahmung der Natur zu befriedigen; zu diesen gehören die

*) Klostermann, Das geistige Eigentum.

Digitized by Google

Werke der bildenden Künste: Malerei und Bildhauerei, die Werke der vervielfältigenden Künste, Lithographien, Holzschnitte, photographische Aufnahmen, und 3) *Erfindungen*, welche zur Befriedigung der materiellen Bedürfnisse des Menschen dienen; zu diesen gehören neue Produkte, Maschinen und technische Processe und Fabrikationsmethoden.

Der Schutz des geistigen Eigentums gehört der neueren Zeit an. Das Altertum kannte den Schutz des geistigen Eigentums nicht. Während wohl die römischen Schriftsteller Verträge mit Buchhändlern abschlossen und durch Sklaven Abschriften der Werke in grosser Zahl machen liessen und verkauften, so war doch kein eigentlicher Schutz vorhanden.

Ebensowenig gab es einen Schutz für Erfiudungen. Die ganze Industrie war in den Händen der Sklaven und Freigelassenen, und wurde von den Freien verachtet. Sie hatten keine Kenntnisse von den Gesetzen der Natur und deren Anwendungen. Die Summe des technischen Wissens waren Fertigkeiten, welche übertragen wurden, aber keine zielbewusste Arbeit auf dem Boden der Naturgesetze. Dieses konnte erst einer späteren Zeit vorbehalten werden. Erst musste die Menschheit vom Fluche der sklavischen Arbeit erlöst werden. Erst musste durch die grosse sociale Revolution, welche durch das Christentum und die Völkerwanderung herbeigeführt wurde, die Sklaverei und mit ihr die ganze alte Civilisation zertrümmert werden, ehe durch die Erkenntnis der Naturkräfte auf der Basis der freien Arbeit der mächtige, grossartige Bau der modernen Civilisation errichtet werden konnte.

Auch im Mittelalter gab es noch keinen Schutz für das geistige Eigentum; erst mit der Erfindung der Buchdruckerkunst war das Mittel gegeben, Schriften in einer grösseren Zahl von Exemplaren und zu einem wohlfeilen Preise zu vervielfältigen und durch den Verkauf derselben einen pecuniären Gewinn zu erlangen, welcher entweder dem Schriftsteller oder dem Verleger zufiel. Die Erfindung der Buchdruckerkunst war der mächtigste Hebel zur Anbahnung einer rechtlichen Geltung des geistigen Eigentums, ähnlich wie die Erfindung der Dampfmaschine der Ausgangspunkt für die Entwicklung der modernen Industrie geworden ist. Die Schriftsteller suchten sich nun durch Privilegien der Krone oder des Staates zu schützen, und beherrschten diese vom 15. bis 16. Jahrhundert alle Zweige der Gewerbsthätigkeit in der grössten Ausdehnung. Infolgedessen griff die Krone in alle Verhältnisse ein und gab Privilegien für alle möglichen berechtigten und unberechtigten Interessen, als Belohnungen für Erfinder, für Förderung des einheimischen Gewerbefleisses, für Bereicherungen von Günstlingen und zum Zwecke der Erhebung neuer Kontributionen. Diese Privilegien bildeten ein mächtiges Werkzeug der willkürlichen Regierungsgewalt. Dieses führte in England, unter Elisabeth und Jacob I., zum Kampfe zwischen der Krone und dem Parlamente, welcher im Jahre 1623 dadurch beendigt wurde, dass die Regierung Jacob I. den Forderungen des Parlamentes nachgeben musste

Digitized by Google

und das *Statute of Monopolies* angenommen wurde. Durch dieses Gesetz wurden sämtliche Vorrechte und Privilegien, welche mit dem gemeinen Rechte in Widerspruch standen, abgeschafft und die Verleihung ausschliesslicher Vorrechte ein für allemale untersagt. Gleichzeitig wurde jedoch die Krone durch den Paragraphen 6 dieses Gesetzes ermächtigt, Erfindern auf eine bestimmte Zeit das ausschliessliche Recht auf ihre Erfindungen zu verleihen. Dieses Gesetz ist die Grundlage für alle weiteren Gesetze zum Schutze des geistigen Eigentums. Diesem Statut folgte der Rechtsschutz des literarischen Eigentums sehr bald nach und ging auch hier England bahnbrechend voran, sodass es durch seine aufblühende Industrie zum weltbeherrschenden Industrie- und Handelsstaate heranwachsen konnte. Langsam folgten die übrigen Staaten Europas, zunächst Frankreich am Ende des 18. Jahrhunderts, sodann Preussen u. s. w.

Die von den Vereinigten Staaten von Amerika am 17. September 1787 angenommene Constitution ermächtigte in Art. I, § 8, den Kongress, die Fortschritte der Wissenschaften, Künste und Gewerbe dadurch zu fördern, dass Schriftstellern und Erfindern das ausschliessliche Recht auf ihre Werke und Erfindungen gesichert werden solle. Im Jahre 1790 passierte der Kongress die ersten Gesetze zum Schutze der Erfindungen und Schriftwerke. Dieses Patentgesetz wurde die Grundlage der relativ besten Patentgesetzgebung, welche die Welt kennt. Das Gesetz zum Schutze der Schrift- und Kunstwerke schützte jedoch in engherziger Beschränktheit nur die einheimische Produktion und haben wir leider bis heute noch nicht ein liberales, die Rechte aller Schriftsteller und Künstler gleichmässig anerkennendes Urheberrechtsgesetz. Während die Vereinigten Staaten gegen die Erfinder im höchsten Grade liberal waren, verschlossen sie auf der anderen Seite den Ausländern die Anerkennung des geistigen Eigentums auf dem Gebiete der Schriften und Kunstwerke. Hoffentlich wird jedoch auch hier durch den Ausbau der internationalen Gesetzgebung zum Schutze des geistigen Eigentums die Zeit kommen, wo die beengenden Schranken des Selbstinteresses fallen und die Produkte der geistigen Thätigkeit auf allen Gebieten derselben gleichmässig geschützt sein werden.

Beinahe zur gleichen Zeit, als die grundlegenden Gesetze zum Schutze des geistigen Eigentums angenommen wurden, entwickelte die Wissenschaft die Erkenntnis der Naturgesetze. Auf den Arbeiten der wissenschaftlichen Forschungen solcher Geistesheroen wie Kopernicus, Galilei, Keppler, Descartes, Toricelli Newton, Leibnitz, Volta und Faraday, konnten die Heroen der technischen Wissenschaften, wie Watt, Cartwright, Fulton, Stephenson, Morse, Bell, Edison und andere ihre Erfolge erzielen. Nur auf der Erkenntnis der Naturgesetze konnte die Dampfmaschine erfunden werden, welche den Ausgangspunkt der Entwickelung unserer gesamten modernen Industrie bildet, konnte sich die vielfältige Anwendung der Elektricität aufbauen, wie sie sich im Telegraphen, Telephon und der elektrischen Licht- und Krafterzeugung ausdrückt.

Digitized by Google

Hand in Hand mit der mächtigen Entwicklung der Industrie durch den Schutz, welcher den Erfindungen gewährt wurde, ging die geistige Thätigkeit auf dem Gebiete der Schriften und Kunstwerke und der Ausbau der Gesetzgebung zum Schutze derselben. Hierzu kamen noch die Anerkennung der künstlerischen Thätigkeit auf dem Gebiete der Gewerbe, wie sie sich in der Musterschutzgesetzgebung, und die Anerkennung der Rechte der Fabrikanten und Kaufleute auf ihre Waarenzeichen, wie sie sich in der Markenschutzgesetzgebung ausdrückt, hinzu.

Der gesetzliche Schutz der Druckschriften, Kunstwerke u. s. w., wird durch Eintragung an zuständiger Stelle bewirkt. In beinahe allen Ländern wird das sogenannte Anmeldungs-Verfahren mit Hinterlegung von mehreren Exemplaren der betreffenden Werke befolgt. Die Schutzfrist in den Vereinigten Staaten ist 28 Jahre, mit Verlängerung auf weitere 14 Jahre. In den europäischen Ländern ist der Termin von verschiedener Dauer.

Zum Schutz der Patente haben sich in den verschiedenen Ländern verschiedene Systeme entwickelt. Sie können eingeteilt werden in vier Hauptklassen:

1) Reines Anmeldungs-System;
2) Reines Vorprüfungs-System;
3) Anmeldung mit Aufgebot;
4) Vorprüfung mit Aufgebot.

Die Länder, welche diese typischen Systeme angenommen haben, sind den Klassen entsprechend Frankreich, die Vereinigten Staaten, England, Deutschland. Alle anderen Länder, welche Patentschutz gewähren, haben sich dem einen oder dem anderen Systeme angeschlossen.

Was nun die Vor- und Nachteile der verschiedenen Systeme betrifft, so treten die verschiedenen Länder je für das von ihnen ausgeübte System ein und sehen die Nachteile nur in den Systemen der anderen Länder. Eine Patent-Gesetzgebung, welche ein einheitliches System für alle Länder vorschreiben würde, ist bis jetzt noch nicht zu Stande gekommen.

Der Grundfehler des reinen Anmeldungs-Systemes ist, dass gar keine Kontrolle betreffs der Neuheit der Anmeldung stattfindet und infolgedessen Jahr aus Jahr ein Patente auf wohlbekannte Dinge ausgegeben werden. Dem reinen Vorprüfungs-System dagegen wird vorgeworfen, dass es trotz der grössten, auf die Vorprüfung verwendeten Sorgfalt und dem dafür geschaffenen Beamten-Apparate nicht absolut zuverlässig sei, sondern, ähnlich wie bei dem Anmeldungs-System, die rechtsgiltige Anerkennung der Patente, trotz alledem den zuständigen Gerichten überlässt. Das Anmeldungs-System mit Aufgebot, wie in England, und das Vorprüfungs-System mit Aufgebot, wie in Deutschland, entsprechen den Verhältnissen dieser Länder, und lassen wenigstens die Durchsicht der Anmeldungen und den Einspruch nach officieller Auslegung zu. Dem in Deutschland üblichen Systeme wird vorgeworfen, dass es zu rigorös, kostspielig

Digitized by Google

und schwerfällig sei. Die Einführung der Gebrauchsmuster-Gesetzgebung und die grosse Popularität derselben deutet an, dass der Vorwurf, der dem deutschen Systeme gemacht wird, nicht ganz unbegründet ist.

Was das amerikanische Vorprüfungs-System betrifft, so sind noch keine Stimmen aufgekommen, welche eine Aenderung desselben verlangen. Die grosse Entwicklung der amerikanischen Industrie ist zum grössten Teil dem wohlthätigen Wirken dieses Systemes zuzuschreiben und wird keine radikale Abänderung verlangt. Eine solche könnte nur dann stattfinden, wenn ein gänzlicher Umschwung unserer socialen Verhältnisse stattfinden sollte.

Internationale Patent-Gesetzgebung. Seit vielen Jahren besteht der Wunsch, die Patentgesetze der verschiedenen Kultur-Länder einheitlich zu regulieren. Im Jahre 1883 gelang es durch den Vertrag von Paris, einen gemeinschaftlichen Boden zum Schutze des industriellen Eigenthums zu gewinnen. Die Vereinigten Staaten traten diesem Vertrage am 30. Mai 1887 bei. Es war beinahe unmöglich, einheitliche Grundzüge aufzustellen, da keines der betreffenden Länder sein eigenes System aufzugeben bereit war. In Bezug auf die Frage der Priorität wurde eine Schutzfrist von sechs Monaten für die europäischen Staaten und sieben Monate für die überseeischen Länder festgesetzt. In Bezug auf den Schutz der Waaren und Fabrikzeichen und dergleichen, wurden ebenfalls gemeinschaftliche Grundzüge aufgestellt. Ursprünglich hatten die Vereinigten Staaten beinahe keinen Nutzen von den unter dem Vertrage zu Paris angenommenen Neuerungen, da das amerikanische Patentgesetz zu sehr von den europäischen Patentgesetzen differierte, und zwar besonders deshalb, weil nach der hiesigen Gesetzgebung der Anfang des Patentes mit dem Ausgabe-Datum, nach den europäischen Gesetzen mit dem Anmelde-Datum beginnt. Die Prioritäts-Schutzfrist war deshalb von Nutzen für die europäischen Erfinder, jedoch von keinem Nutzen für die amerikanischen Erfinder. Erst durch die Abänderung des amerikanischen Patentgesetzes, welche am 1. Januar 1898 in Kraft trat und welche im Einklange mit den Grundzügen der Pariser Union die Patentdauer der amerikanischen Patente unabhängig von den früheren Auslandspatenten machte, und für die ausländischen Erfinder die Frist von sieben Monaten, von dem Einreichungsdatum des Auslandspatentes an, feststellte, innerhalb welcher das amerikanische Patent angemeldet werden musste, haben die amerikanischen Erfinder die der Pariser Union erhofften Vorteile erlangt.

Es kann jetzt in den Ver. Staaten ein volle 17 Jahre dauerndes Patent ohne Jahrestaxen und Ausübungszwang erlangt werden, ohne dass die früher erlangten Auslandspatente den Termin des amerikanischen Patentes beschränken, oder dasselbe ungültig machen, vorausgesetzt, dass die Auslandspatente vor der Ausgabe des amerikanischen Patentes angemeldet wurden. Die Neuerung des amerikanischen Patentgesetzes, welche ausländischen Erfindern eine Frist von sieben Monaten gibt und welche die Ausgabe

Digitized by Google

eines rechtskräftigen Patentes verhindert, wenn das Auslandspatent mehr wie sieben Monate vor der Ausgabe des amerikanischen Patentes angemeldet und ausgegeben wurde, hebt die früher bestandene gesetzliche Verfügung auf, nach welcher ein auswärtiger Patentinhaber für den Rest des Termines seines Auslandspatentes, zu irgend einer Zeit ein amerikanisches Patent erlangen konnte, vorausgesetzt, dass der zu patentierende Gegenstand nicht mehr wie zwei Jahre im öffentlichen Gebrauche in den Ver. Staaten war.

Der Vertrag von Paris führte jedoch zum fortschrittlichen Ausbau der Patent-Gesetzgebung beinahe aller patentgebenden Länder. Es wurden die bestehenden Gesetze teils den Grundbedingungen des Vertrages entsprechend abgeändert, teils in liberalerer Richtung verbessert und den modernen Verhältnissen angepasst. Dies ist namentlich in den skandinavischen Ländern, Ungarn, Oestereich, Russland u. s. w. der Fall.

Deutschland ist dem Pariser Vertrage, der sein permanentes Bureau in Bern von Beiträgen der Vertragsländer erhält, noch nicht beigetreten. Doch hat es Special-Verträge mit Oestereich, der Schweiz etc. geschlossen, welche gegenseitige Begünstigungen für ihre betreffenden Reichsangehörigen enthalten. Oestereich hat seither seine Zustimmung zum Vertrage erklärt und es wird erwartet, dass auch Deutschland, der allgemeinen Strömung folgend, früher oder später seinen Beitritt erklären wird.

Der Wunsch jedoch, die internationale Gesetzgebung rascher und in systematischer Weise zu vervollständigen, führte im Jahre 1897 zur Gründung der "Internationalen Gesellschaft für gewerblichen Rechtsschutz", welche durch ihre in Brüssel, Wien, London und Zürich abgehaltenen Kongresse einen bedeutenden Einfluss auf die Fortentwickelung dieses Rechtsschutzes ausübte. Die Gesellschaft hat den Zweck, Gegensätze auszugleichen, die veralteten Härten der Patentgesetze zu mildern und dieselben den modernen Verhältnissen anzupassen. Die Gesellschaft arbeitet als ein vorbereitendes Glied zum Ausbau der Gesetzgebung zum Schutze des geistigen Eigentums, und es ist Dank dieser Thätigkeit wohl zu erwarten, dass im Laufe der Jahre grössere Einheitlichkeit auf allen zum geistigen und gewerblichen Rechtsschutze gehörigen Gebieten erlangt wird. Auch in den Ver. Staaten beginnt sich das Interesse für diese Gesellschaft zu heben und vergrössert sich die Zahl ihrer Mitglieder. Jedenfalls ist es zu wünschen, dass die Bestrebungen dieser Gesellschaft von entsprechendem Erfolge begleitet sein mögen.

Der nächste Kongress findet im Jahre 1900 in Paris, während der Weltausstellung statt. Es wird erwartet, dass alle Patente gewährenden Länder daselbst vertreten sein werden. Die Veröffentlichungen der Berichte und Vorträge finden in den Sprachen der betreffenden Berichterstatter statt, doch wird eine Gesamtausgabe der wichtigsten Berichte und Vorträge in englischer Sprache gemacht, und in tausenden von Exemplaren zur Verteilung gebracht.

Digitized by Google

Ueber den Nutzen des Schutzes des geistigen Eigentums sollte heute kaum mehr ein Zweifel möglich sein. Die Beweise für denselben liegen auffallend klar zu Tage in der Entwickelung der heutigen Kulturvölker. Es hängt damit die geistige Entwickelung der Völker, die Gründung und das Aufbauen neuer Industrien und die Förderung des Gewerbfleisses zusammen. Unter dem Schutze der Patentgesetzgebung haben in diesem Jahrhundert eine grosse Anzahl der wertvollsten Erfindungen einen wohlthätigen Einfluss auf das öffentliche Wohl ausgeübt. Es ist lehrreich, die grossartigen Resultate, die dadurch erlangt wurden, einerseits durch die Anzahl der von bedeutenden Erfindern genommenen Patente, andererseits durch den Wert der Industrieerzeugnisse, beispielsweise für das Jahr 1896, zu illustrieren. Es haben nämlich bis zum Jahre 1896 die folgenden zehn Erfinder je über 150 Patente erlangt:

Thomas A. Edison	711
Elihu Thomson	394
Francis H. Richards	343
Edward Weston	274
Chas. E. Scribner	248
Chas. J. Van Depoele	244
Rudolph M. Hunter	228
George Westinghouse	217
John W. Hyatt	198
Rudolph Eickemeyer	158

Wenn man bedenkt, welche Summe von geistiger Arbeit darin enthalten ist, welche bedeutenden Beträge nötig waren, um nicht allein die amerikanischen, sondern auch die ausländischen Patente für viele dieser Erfindungen zu nehmen, welchen ungeheuren Einfluss diese Patente auf die betreffenden Industriegebiete haben, so ist dies ein erstaunliches Bild moderner Schaffenskraft. Entsprechend dieser Thätigkeit beläuft sich der Wert der Industrie-Erzeugnisse, wie solcher von dem "U. S. Bureau of Labor" für 1896 aufgestellt wurde, für Amerika auf 7000 Millionen, für England auf 4000 Millionen, für Deutschland auf 3000 Millionen und für Frankreich auf 2000 Millionen Dollars, und zeigen diese Zahlen die staunenswerten Errungenschaften der wissenschaftlichen und technischen Leistungen unseres Jahrhunderts an.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband

Vorort: T. V. New York, N. Y.

Verbandsjahr 1898/99.

14. Vororts-Vorstandssitzung am 14. September 1899.

Anwesend: Leop. Kaczander, J. Aue, F. H. Gottlieb, J. Schaefer, Karl Kaelble, W. C. Wachholtz und J. Weichsel. Zugezogen: L. M. Dieterich und B. Viola.

Vorsitzender: Leop. Kaczander, Präsident.

Das Protokoll der 13. V. V. Sitzung vom 5. August d. J. wird verlesen und angenommen.

Eingelaufene Korrespondenzen:

Von Herrn A. O. Hastings, Mayor von Niagara Falls, ein Brief vom 1. September d. J. und von Herrn S. A. Greenwood, Leiter des Intern. Hotel in Niagara Falls, ein Schreiben vom 12. Sept. d. J.

Nach Verlesung dieser Briefe, die sich auf den letzten Technikertag beziehen, entsteht eine Diskussion über die Thätigkeit des Arrangements-Komitees für diesen Tag.

Folgender Antrag des Herrn L. M. Dieterich wird angenommen:

Durch die direkten Anklagen der Teilnehmer am Technikertage gegen den Vorort New York im allgemeinen und den Sekretär des Arrangements-Komitees im speciellen, stelle ich den Antrag, dass ein Komitee ernannt werde, welches unter Vorlage der Korrespondenz des Sekretärs Herrn F. H. Gottlieb diese Anklagen untersucht und am nächsten Donnerstag, den 21. September d. J. hierüber dem Vororts-Vorstande berichtet.

Der Vorsitzende ernennt in dieses Komitee die Herren J. Aue, L. M. Dieterich und Karl Kaelble.

Die Abfassung der Dankschreiben an die Herren in Buffalo und Niagara Falls, die sich der Arrangierung des Technikertages angenommen haben, übernimmt Herr L. M. Dieterich.

Eingelaufene Rechnungen:

Die zur Herstellung der Nummer 6, Vol. IV, der *Mitteilungen* eingelaufenen Rechnungen im Gesammtbetrage von $106.90 wurden zur Zahlung angewiesen.

Hierauf Vertagung.

Digitized by Google

15. Vororts-Vorstands-Sitzung am 23. September 1899.

Anwesend: Leop. Kaczander, J. Aue, J. Schaefer, Karl Kaelble, W. C. Wachholtz und J. Weichsel. Zugezogen vom Arrangements-Komitee die Herren: L. M. Dieterich und B. Viola.

Vorsitzender: Leop. Kaczander, Präsident.

Das Protokoll der letzten V. V. Sitzung vom 14. September d. J. wird verlesen und angenommen.

Eingelaufene Korrespondenzen:

Ein Brief von Herrn E. F. Glaser (Cincinnati, O.) vom 31. August d. J. wird verlesen und die Einlage, ein Check mit $6.00, wird dem Schatzmeister überwiesen.

Herr H. Lässig, vorm. Schatzmeister des T. V. Baltimore (nächster Vorort), bestätigt unterm 20. September d. J. den Empfang von $252.78 Vorortsgelder. Dieser Betrag wurde von ihm an Herrn J. Maiberg, korr. Sekretär des T. V. Baltimore, übergeben.

Hierauf berichtet Herr L. M. Dieterich im Namen des in der letzten Sitzung ernannten Komitees, auf Grund eingehender Durchsicht der gesamten eingelaufenen Korrespondenz und des Kopierbuches, über die Thätigkeit des Herrn F. H. Gottlieb als Sekretär des Arrangements-Komitees für den Technikertag, und stellt den Antrag, dass entsprechend dem Berichte des Komitees der Vorortsvorstand über die Art und Weise, wie der Sekretär des Arrangements-Komitees sich seiner Pflichten entledigte, sein Bedauern ausdrücke. Diesem Antrage wird zugestimmt.

KARL KAELBLE, prot. Verb.-Sekr.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband

Vorort: T. V. Baltimore, Md.

Verbandsjahr 1899/1900.

1. Vororts-Vorstands-Sitzung am 12. Oktober 1899.

Anwesend: O. Fuchs, J. Maiberg, H. Krekel, K. R. Sternberg, R. Sandlass und K. Häfele.

Vorsitzender: O. Fuchs.

Eingelaufene Korrespondenzen:

Herr F. H. Gottlieb (T. V. New York) zeigt die Annahme der Delegaten-Beschlüsse an, mit Auslassung des Passus bezüglich des Empfangs-Komitees in Absatz 2. Die Aenderungen in den Verbands-Statuten sind gleichfalls angenommen.

Herr O. H. Rosenbaum (T. V. Pittsburg) setzt den Vorort davon in Kenntnis, dass der Verein Pittsburg alle Delegatenbeschlüsse angenommen hat.

Ein Schreiben des Herrn F. H. Gottlieb, enthaltend als Einlage einen Brief des Herrn Felix Frenkel, Bay City, Mich., in welchem derselbe den Wunsch ausspricht, mit noch einigen anderen Herren dem Verbande als Mitglieder beizutreten, und um Zusendung der Verbandsstatuten ersucht.

Ein Brief des Herrn Paul Goepel (New York) bezüglich der *Mitteilungen*.

Vom früheren Vortort New York sind $252.78 durch Check des Herrn J. Schäefer eingegangen. Der Verbands-Archivar, Herr J. Weichsel, zeigt die Uebersendung des Verbandseigentumes an. Dasselbe ist mittlerweile eingetroffen und besteht aus: 1) Copierbuch, 2) Tagebuch des D. A. T. Verbandes, 3) Hauptbuch, 4) Kassenbuch, 5) Mitgliederliste, 6) Statutenbuch, 7) Protokollbuch für die Vorstandssitzungen und 8) Briefmappe (*Letter File*).

Der Vorort beschliesst, Herrn Paul Goepel die Redaktion und den Versand der *Mitteilungen* für das laufende Vereinsjahr zu übertragen.

2. Vororts-Vorstandssitzung am 19. Oktober 1899.

Anwesend sind die Herren: O. Fuchs, Th. Zwermann, R. Sandlass, J. Maiberg, H. Krekel und K. Häfele.

Vorsitzender: Prof. O. Fuchs.

Eingelaufene Korrespondenzen:

Herr P. Bausch (T. V. Washington) zeigt die Annahme der Delegatenbeschlüsse, mit Ausnahme der §§ 3, 4 und 5, welche abgelehnt wurden, an.

Digitized by Google

Die T. V. Philadelphia und Pittsburg senden die Listen ihrer neuen Beamten ein.

Ein Brief des Herrn Paul Goepel, die Herausgabe der *Mitteilungen* betreffend. Nach weiterer Beratung über diesen Gegenstand erfolgt Vertagung.

3. Vororts-Vorstandssitzung am 23. Oktober 1899.

Anwesend die Herren: O. Fuchs, Th. Zwermann, J. Maiberg, H. Krekel und K. Häfele.

Vorsitzender: Prof. O. Fuchs.

Eingelaufene Korrespondenzen:

Herr K. Kaelble (T. V. New York) sendet die Liste der neuen Beamten des T. V. New York, N. Y.

Herr H. W. Bernard (T. V. Pittsburg) übersendet die Liste der neuen Beamten des T. V. Pittsburg, Pa.

Herr Alfred Hoffbauer (T. V. Brooklyn) sendet das Protokoll der letzten Generalversammlung des T. V. Brooklyn, N. Y.

Herr J. Sachs (T. V. Philadelphia) zeigt die Annahme der sämmtlichen Delegatenbeschlüsse von Seiten des T. V. Philadelphia an und sendet das neue Mitgliederverzeichnis ein.

Die Abstimmung über die einzelnen Paragraphen der Delegatenbeschlüsse von Seiten der Verbands-Vereine ergibt folgendes Resultat:

§ 1) Ist von allen Vereinen angenommen.

§ 2) Angenommen von 5 Vereinen, abgelehnt vom T. V. Brooklyn; somit angenommen.

§ 3) Angenommen von den Vereinen: New York, Pittsburg und Philadelphia; abgelehnt von den Vereinen: Brooklyn, Baltimore und Washington. Somit abgelehnt.

§ 4) Angenommen von den Vereinen: New York, Pittsburg, Brooklyn und Philadelphia; abgelehnt von den Vereinen: Baltimore und Washington. Somit angenommen.

§ 5) Angenommen von den Vereinen: New York, Pittsburg und Philadelphia; abgelehnt von den Vereinen Brooklyn, Baltimore und Washington. Somit abgelehnt.

Die Aenderungen in den Statuten, wie sie durch die Delegatenbeschlüsse geschehen, sind von allen Vereinen angenommen.

Eine Rechnung von C. W. Schneidereith über Drucksachen, im Betrage von $4.00, wird zur Zahlung angewiesen.

Herr Paul Goepel, der so liebenswürdig war, die Redaktion der *Mitteilungen* wieder zu übernehmen, ist der Ansicht, dass die Kosten für die Herausgabe derselben mit $400.00 und den Einnahmen für Annoncen gedeckt werden können. Auf dieser Basis wurde Herr Paul Goepel ermächtigt, vorzugehen.

K. HAEFELE, prot. Verbands-Sekretär.

Digitized by Google

Vereins-Protokolle.

Techniker-Verein von Baltimore, Md.

Wissenschaftliche Versammlung am 21. September 1899.

Anwesend: 14 Mitglieder und 1 Gast.

Die Sitzung wird durch den Präsidenten, Herrn Prof. O. Fuchs, eröffnet. Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und angenommen.

An Korrespondenzen sind eingelaufen: ein Brief des Herrn P. Bausch (T. V. Washington), ein Schreiben des Herrn E. Collins (T. V. Philadelphia) und ein solches von Herrn H. Lässig, dem früheren Schatzmeister des T. V. Baltimore.

Der Präsident macht hierauf bekannt, dass laut Delegatenbeschluss der T. V. Baltimore zum Vorort ernannt wurde, und lässt dann als Delegat des Vereines seinen Bericht über den Deutschen Technikertag folgen. Derselbe ist äusserst eingehend und fesselnd gehalten und wird mit grossem Beifall aufgenommen. Am Schlusse seines Berichtes richtet der Präsident an die Mitglieder die dringende Mahnung, die Versammlungen regelmässig und pünktlich zu besuchen, da dies mit ein hauptsächlicher Faktor sei, um den Pflichten als Vorort des Verbandes in jeder Hinsicht gerecht werden zu können. Herr J. Maiberg verliest dann, da Herr H. Krekel nicht anwesend ist, einen von demselben verfassten Bericht über den Besuch der Kraft- und Industrie-Anlagen in Niagara Falls gelegentlich der 15. Jahresversammlung des D. A. Techniker-Verbandes am 4. und 5. September d. J. Die in demselben enthaltenen, interessanten Ausführungen wurden von den Anwesenden mit grosser Aufmerksamkeit verfolgt und mit vielem Beifall aufgenommen.

Hierauf Vertagung.

General-Versammlung am 5. Oktober 1899.

Anwesend: 17 Herren.

Der Präsident, Herr Prof. O. Fuchs, eröffnet die Sitzung.

Korrespondenzen: Ein Brief des Herrn P. Bausch, T. V. Washington. Derselbe gratuliert dem Vereine zu seiner Ernennung als Vorort. Herr M. W. Alexander (T. V. New York) sendet dem Vereine seine Grüsse aus Philadelphia.

Digitized by Google

Herr Charles Zies wird hierauf durch Ballotage einstimmig als Mitglied des Vereines aufgenommen.

Sodann folgen die Jahresberichte der Beamten, mit Ausnahme desjenigen des Schatzmeisters, welcher in der nächsten Sitzung verlesen werden soll.

Sämtliche Berichte werden angenommen und den Berichterstattern der Dank des Vereines ausgesprochen.

Nach einigen einleitenden Bemerkungen des Präsidenten, wobei derselbe den Beamten sowie den Mitgliedern des Vereines seinen Dank für die Unterstützung und für das Interesse, welches dieselben während des vergangenen Jahres gezeigt hatten, ausgesprochen, wurde zur Beamtenwahl geschritten, welche folgendes Resultat ergab:

Präsident: Herr Prof. O. Fuchs.
Vice-Präsident: Herr Theodor Zwermann.
Korr. Sekretär: Herr John Maiberg.
Prot. Sekretär: Herr Karl Häfele.
Schatzmeister: Herr Richard Sandlass.
Bibliothekar: Herr Hubert Krekel.
Stellenvermittelungs-Kommissär: Herr Kurt Rud. Sternberg.

Die auf der Tagesordnung stehende Verlesung der Delegatenbeschlüsse, sowie die Abstimmung über die einzelnen Paragraphen derselben, sollen der vorgerückten Stunde halber auf die nächste Sitzung verschoben werden.

Hierauf erfolgt Vertagung und Uebergang zur Fidelitas.

Geschäfts-Sitzung am 19. Oktober 1899.

Anwesend: 14 Herren.

Die Versammlung wird durch den Präsidenten, Herrn Prof. Fuchs, eröffnet.

Das Protokoll der letzten General-Versammlung wird verlesen und genehmigt.

Eingelaufen: Ein Brief des Herrn A. Schumann. Derselbe macht die Mitglieder unseres Vereines darauf aufmerksam, dass der T. V. Philadelphia gerne bereit ist, denselben bei einem eventuellen Besuche der Export-Ausstellung in Philadelphia helfend zur Seite zu stehen.

Der nun folgende Bericht des Schatzmeisters, Herrn R. Sandlass, ergibt ein zufriedenstellendes Resultat:

Kassenbestand am 1. Oktober 1898	$51.09
Einnahmen vom 1. Okt. 1898 bis 1. Okt. 1899	278.31
Total	$329.40
Ausgaben	244.24
Kassenbestand am 1. Oktober 1899	$85.16
Ausstände	61.00
Gesamtvermögen	$146.16

Digitized by Google

Eine Rechnung des Herrn L. C. Schneidereith über $6.50 für gelieferte Druckarbeiten wird zur Zahlung angewiesen.

Die Delegatenbeschlüsse werden hierauf verlesen und ergibt die Abstimmung die Annahme aller Beschlüsse mit Ausnahme der Paragraphen 3, 4 und 5, welche abgelehnt werden.

Ausserdem soll, einem Antrage des Herrn J. Maiberg entsprechend, Absatz 2 dahin abgeändert werden, dass an Stelle eines Zirkulares die Nummer der *Mitteilungen*, in welcher die Verbandsstatuten enthalten sind, den erwähnten Lehranstalten und Vereinen zu senden seien.

Herr H. Krekel meldet einen Vortrag für die nächste wissenschaftliche Versammlung an.

Hierauf Vertagung.

KARL HAEFELE, prot. Sekretär.

Technischer Verein von Brooklyn, N. Y.

Generalversammlung am 7. Oktober 1899.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und angenommen.

Hierauf verliest Dr. Friedburg das Protokoll der Delegatensitzung. Es wird ihm der Dank des Vereines für seine Arbeit ausgesprochen und sodann zur Beratung der einzelnen Beschlüsse des Delegatentages geschritten.

Von diesen werden angenommen:

No. 1, betreffend die Ernennung von Korr. Mitgliedern, sowie deren Rechte und Pflichten.

Abgelehnt dagegen werden No. 2 und 3, betreffend die Propaganda für das Wesen und die Bedeutung des Verbandes, sowie bezüglich der Centrale der Stellenvermittelung und des für dieselbe erwählten Commissärs und des Regulativs.

Angenommen wird No. 4, betreffend die Herausgabe der Statuten, Nebengesetze etc. in Buchform.

Abgelehnt wird No. 5, betreffend Inhalt der Verbandsbrochüre und die Art ihres Erscheinens.

Angenommen werden alle übrigen hier nicht ausdrücklich erwähnten Nummern des Protokolls.

Die vorgeschlagenen Aenderungen der Verbandsstatuten bezüglich §§ 27 und 28 werden gutgeheissen, es wird aber besonders hervorgehoben, dass dieselben als Nebengesetze zu behandeln sind.

Nach diesen Beratungen verliest der Präsident seinen Jahresbericht und der Schatzmeister den Kassenbericht.

Digitized by Google

Die hierauf vorgenommene Beamtenwahl ergab folgendes Resultat:

Präsident: C. von Egloffstein, Chem., 712 Bushwick Ave., Brooklyn, N. Y.

Vice-Präsident: Dr. R. Schüpphaus, Chem., 80 Broadway, Room 132, New York.

Korresp. Sekretär: A. Hoffbauer, M. E., 224 South 9th St., Brooklyn, N. Y.

Prot. Sekretär: Dr. K. Stünkel, Chem., 352 Vernon Ave., Brooklyn, N. Y.

Schatzmeister: Dr. E. E. Lungwitz, 80 Broadway, Room 132, New York.

Bibliothekar: A. R. Jacobi, M. E., 639 Macon St., Brooklyn, N. Y.

Zu Direktoren werden gewählt:

E. L. Heusner, M. E., 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.

Theo. Lungwitz, 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.

Dr. L. K. Friedburg, Chem., 292 Van Buren St., Brooklyn, N. Y.

E. Hintze, M. E., 382A Monroe St., Brooklyn, N. Y.

Dr. Wilh. Schad, Chem., 899 Willoughby Ave., Brooklyn, N. Y.

Für Stellenvermittelung: G. W. Wundram, M. E., No. 316 Quincy St., Brooklyn, N. Y.

Das diesen langen Verhandlungen folgende Essen hielt die Mitglieder noch mehrere Stunden in fröhlicher Tafelrunde beisammen.

Kräftige Salamander wurden auf den ausscheidenden und den neu gewählten Vorstand, sowie auf ein Blühen und ferneres Gedeihen des Technischen Vereins von Brooklyn gerieben und die begleitenden Reden lassen auf ein frisches, reges Leben im neuen Vereinsjahre schliessen.

WILH. SCHAD, prot. Sekr. pro. tem.

Digitized by Google

Technischer Verein von New York, N. Y.

Ausserordentliche Versammlung am 23. September 1899.

Anwesend: 14 Mitglieder und als Gast Herr Architekt Dohrmann von Elizabeth, N. J.

Vorsitzender: Leop. Kaczander, Präsident.

Das Protokoll der letzten ausserordentlichen Versammlung wird verlesen und angenommen.

Eingelaufene Korrespondenzen:

Ein Brief von Herrn M. W. Alexander vom 23. Sept. d. J.

Herr J. Maiberg (Baltimore) sendet unterm 22. September d.J. das Protokoll der Delegatensitzung vom letzten Technikertage.

Eine Einladung der liter. Gesellschaft von Morrisania zum "Deutschen Tage" wird verlesen. Herr Paul Goepel wird den Verein bei dieser Gelegenheit vertreten und Bericht erstatten.

Aufnahmen: Herr Karl Regenbogen, M. E., (als auswärtiges Mitglied) und Herr Leo Kiesler, M. E., werden ordnungsmässig als Mitglieder des Vereines aufgenommen.

Hierauf erstattet Herr Paul Goepel als Delegat des Vereines Bericht über den letzten Technikertag und die Thätigkeit in den Delegatensitzungen.

Der Berichtende verliest zuerst das Protokoll der Delegatensitzungen, sodann das Regulativ für die Stellenvermittlung.

Ueber die einzelnen Anträge, die noch einmal verlesen werden, wird abgestimmt. Es wird sämtlichen Anträgen zugestimmt, mit Ausnahme des Absatzes 2, § 2, des Antrages Pittsburg; es soll gestrichen werden von: "und ferner ein mehrgliederiges Empfangskomitee" bis "an die Hand gehen".

Der Delegat des Vereines wird bevollmächtigt, behufs ausscheidens dieses Absatzes sich mit den Delegaten der anderen Vereine in Verbindung zu setzen.

Herr Paul Goepel gibt sodann in mehr heiterer Weise die Eindrücke wieder, die er auf dem letzten Technikertage aufgenommen hat. Desgleichen Herr J. Aue, der stellvertretender Delegat des Vereines war. Auch er weiss, trotz der unliebsamen Vorkommnisse, dem Technikertage die bessere Seite abzugewinnen.

Nach Schluss der Sitzung fand eine informelle Besprechung für die nächste Beamtenwahl statt. Die Herren Paul Goepel, J. Schaefer und Karl Kaelble wurden zu einem Nominationskomitee ernannt.

Digitized by Google

General-Versammlung am 14. Oktober 1899.

Anwesend: 21 Mitglieder und als Gäste die Herren M. W. Alexander (T. V. Pittsburg) und O. Gueth.

Vorsitzender: Leop. Kaczander, Präsident.

Das Protokoll der letzten Generalversammlung vom 8. Okt. 1898 wird verlesen und angenommen.

Eingelaufene Korrespondenzen:

Ein Brief des Herrn F. H. Gottlieb vom 10. Oktober d. J., worin die Unmöglichkeit, bei der Generalversammlung anwesend zu sein, begründet wird.

Ein Brief des Herrn A. Schumann vom 15. September 1899, durch den die Vereinsmitglieder zum Besuch der Export-Ausstellung in Philadelphia, Pa., eingeladen werden.

Hierauf folgt der Jahresbericht des Präsidenten. Er verliest sodann auch die eingesandten schriftlichen Berichte des korresp. Sekretärs, Herrn F. H. Gottlieb, und des Bibliothekars, Herrn John Weichsel.

Schliesslich berichtet noch Herr John Schaefer als Schatzmeister des Vereines.

Herr B. Viola gibt im Namen des Kassenrevisionskomitees die Erklärung ab, dass die Abrechnung des Schatzmeisters in allen Teilen übereinstimmt.

Sämtliche Berichte werden mit Beifall entgegengenommen und die Schriftstücke dem Archive des Vereines überwiesen.

Sodann findet die Wahl der Beamten für das nächste Vereinsjahr statt Dieselbe ergibt:

Herr Josef E. Aue, M. E., Präsident.
" John H. Schaefer, C. E., Vice-Präsident.
" Karl Kaelble, Arch., korr. Sekretär.
" W. C. Wachholtz, M. E., prot. Sektetär.
" Bartol. Viola, M. E., Schatzmeister.
" John Weichsel, M. E., Bibliothekar.

Für Stellenvermittelung: Herr Paul Goepel.

Zu Direktoren, die Herren: Fred. Feldhusen, E. E.; L. M. Dieterich, M. E.; Leop. Kaczander, M. E.; Dr. B. v. Herff, Chem.; William Mueser, C. E., und Hugo B. Roelker, M. E.

* * *

Herr J. Aue, der neugewählte Präsident des Vereines, übernimmt den Vorsitz. In einer kurzen Ansprache bespricht Herr J. Aue die Aufgaben für das kommende Vereinsjahr; er hofft, dass durch thatkräftige Unterstützung seitens der Mitglieder ein Erfolg für die Sache des Vereines nicht ausbleiben werde. Er selbst werde es an gutem Willen nicht fehlen lassen und sein Bestes versuchen.

Herr J. Schaefer dankt dem abtretenden Präsidenten, Herrn Leop. Kaczander, welcher erwidert.

Hierauf Vertagung.

KARL KAELBLE, prot. Sekretär.

Digitized by Google

Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

Regelmässige Versammlung am 9. September 1899.

Anwesend: 24 Mitglieder und 4 Gäste.

Präsident: Herr H. Schmaltz. Derselbe begrüsst die Versammlung und spricht die Hoffnung aus, dass im neuen Semester die Teilnahme der Mitglieder an den Versammlungen wieder eine recht rege sein möge.

Nach Verlesung der Protokolle und der eingegangenen Korrespondenzen teilt der Sekretär den Austritt des Herrn A. Reinhard aus dem Vereine mit.

Zum Komitee für die Vorstandsnominationen ernennt der Präsident die Herren M. Uhlmann, A. Legeler und E. Collins jr.

Es folgt der Bericht des Delegaten für die Verbandsversammlung in Niagara Falls, Herrn Alex. Heilbrunn.

In dem schriftlichen Teile schildert der Vortragende in lebhaften Farben die Reiseeindrücke, die Annehmlichkeiten an den Festorten Niagara Falls und Buffalo, und verschweigt er auch nicht die unliebsamen Zwischenfälle, welche zum Teil der Sorglosigkeit des Vorortskomitees ihr Entstehen verdankten, die jedoch zu keiner anhaltenden Missstimmung führten.

Da das Delegatensitzungs-Protokoll in Abschrift noch nicht vorliegt, berichtet Herr Heilbrunn mündlich über die in der Delegatenversammlung verhandelten Gegenstände. Es wurden Beschlüsse gefasst betreffs anderweitigen Verfahrens in der Stellenvermittelung, in der Herausgabe des Verbandsorganes und Statutenänderungen. Zum nächsten Vororte ist Baltimore ernannt worden und wird daselbst auch voraussichtlich die 16. Jahresversammlung stattfinden.

Lebhafter Beifall folgte dem Berichte uud sprach der Präsident, Herr H. Schmaltz, dem Delegaten den Dank des Vereines aus.

Die Versammlung beschliesst hierauf, den Vorstand mit Durchsicht des Protokolles und Berichterstattung zu beauftragen und soll alsdann Abstimmung über die Beschlüsse erfolgen.

Auf Wunsch von Herrn A. Heilbrunn spricht die Versammlung ihre Zustimmung zu den Vorschlägen der Delegaten aus, und erwartet dieselbe Erfolge für den Verband unter der Annahme, dass alle diejenigen, welche die Bestimmungen der tiefgreifenden Umänderungen zur Ausführung zu bringen haben, sich umsichtig und thätig zeigen werden.

Nach Erledigung der Geschäfte bringt Herr A. Schumann:

"Mitteilungen über Rieselfeldanlagen und neuere Klärungsanlagen für städtische Abwässer."

Die Mitteilungen über Rieselfeldanlagen beziehen sich in der Hauptsache auf die der Kanalisation von Berlin angeschlossenen. Es existiert wohl keine andere Stadt, bei welcher Rieselfelder von solchem Umfange wie dort vorhanden sind. Ein Auszug aus

Digitized by Google

dem Magistratsbericht der Stadt Berlin bringt Zahlenangaben über die Grösse der Felder, Kosten der Unterhaltung, Einnahmen u. s. w.

Ueber Klärungsanlagen für Reinigung der städtischen Abwässer ist der Vortragende in der Lage, einige Angaben zu machen und werden nach einem Vortrage des Ingenieurs Schenk folgende Systeme genannt. Letzterer unterscheidet drei Gruppen. 1. Gruppe: *a*) System Rothe-Degener, *b*) Ferrogon Polarise-Verfahren, *c*) System Eichen; 2. Gruppe: System Riensch; 3. Gruppe: *a*) die rein biologischen Verfahren, *b*) das auf dem Dibbin'schen Principe und den Untersuchungen Alex. Müller's beruhende Verfahren des Kulturingenieurs Schweder.

Erfolg gehabt hat bisher besonders das System Rothe-Degener und das Schweder'sche Verfahren, welchem in neuester Zeit grosse Aufmerksamkeit geschenkt wird und worüber vom Redner einige spezielle Angaben gemacht werden.

Die Versammlung dankt durch Beifall. Eine Diskussion findet nicht statt.

Regelmässige Versammlung am 23. September 1899.

Anwesend: 30 Mitglieder und 4 Gäste; unter diesen die Delegaten Herr M. Alexander von Pittsburg und Herr R. von Etzdorf von Washington, D. C., welche vom Präsidenten Herrn H. Schmaltz, der die Versammlung leitet, herzlich begrüsst werden.

Der Sekretär, Herr A. Schumann, macht Mitteilung von den eingegangenen Korrespondenzen, der Abänderung der Statuten und von der Aufnahme folgender Mitglieder:

Herr Carl Hendschel, Masch. Ing., Southwark Foundry, Philadelphia, Pa.

Herr Hans Reinhard, Architekt, 1023 N. 10. Strasse, Philadelphia, Pa.

Herr August Stein, Hütten-Ing., 1523 N. 29. Strasse, Philadelphia, Pa.

Herr Franz Valtier, Masch. Ing., 1142 Daly Strasse, Philadelphia, Pa.

Herr Wm. Wilke, Masch. Ing., 35 N. Pearl Str., Buffalo, N.Y.

Das Nominationskomitee berichtet über die aufgestellten Nominationen.

Der Präsident erklärt, dass durch zu spätes Eintreffen der Abschrift des Delegatenprotokolles der Vorstand seine vorbereitende Arbeit noch nicht beendigen konnte und dass daher in der nächsten Sitzung Bericht erstattet werden würde.

Nach Erledigung der Geschäfte erhält Herr Ingenieur Willibald Trinks das Wort zu einem Vortrage:

"Technische Reisemitteilungen aus einigen Industrie-Bezirken der Ver. Staaten von Nord-Amerika."

Der Redner begann mit Schilderung der Anlagen der *Niagara Cataract Constr. Comp.* und der *Niagara Falls Power Hydraulic Comp.* Es wiess hin auf die Unterschiede in den

Digitized by Google

Bauart, Betriebs- und Herstellungskosten und gab eine Beschreibung des Cataract Constr. Comp. Power House. Von den Turbinen mit hydraulischer Gewichtsentlastung von 5000 H. P. (8 Stück) erklärt der Vortragende die Regulierungsart, Drucklager, und gibt er ferner Beschreibung der Zwei-Phasen-Wechselstrommaschinen, der Oel- und Kühlvorrichtungen und Regulatoren. Bei dem hier angewendeten Principe der indirekt wirkenden Regulatoren wird Tolle's bekanntes Princip vorweg genommen. Weitergehend macht der Redner aufmerksam auf den Einfluss der bewegten Wassermasse; 10 Prozent Geschwindigkeitszuwachs entstehen bei plötzlicher Entlastung. Es folgte eine kurze Besprechung über Arbeitsverteilung und Stabilität bei Wechselstrommaschinen. Herr Trinks meint, dass die Hoffnungen, die auf das Werk — die Benutzung der Kraft der Wasserfälle — gesetzt wurden, nur teilweise sich erfüllten und führt als Beispiel die Strassenbahn in Buffalo an. Hoher Strompreis stände dabei der Kostenlosigkeit der Wasserkraft gegenüber und zwar durch Anlage- und Instandhaltungskosten, Uebertragungskosten, Umformungen und Verluste, z. B. Zwei-Phasen- in Drei-Phasen-Transformatoren u. s. w.

Bei Betrachtung der Frage: für welche Fabrikationszweige sich eine Ansiedelung in Niagara Falls lohnt, kommt Redner zu dem Resultat, dass dies nur für solche Anlagen mit hohen Brennmaterialien oder Elektricitätskosten der Fall sei; also bei elektrochemischen Fabriken, allenfalls noch Papiermühlen. Für andere Fabrikationszweige sei die Lage unbequem.

Von weiteren Anlagen bespricht Herr Trinks die *Carborundum-Fabrik*. Bei Erzeugung von Carborundum käme es nur auf Wärmewirkung an; ein elektro-chemischer Prozess fände nicht statt. Redner beschreibt die elektrische Einrichtung, die alten und neuen Transformatoren und erklärt die Selbstreduktion im Stromkreise, sowie auch das Formen und Brennen der Carborundum-Scheiben. Von *Schöllkopf's Power House* berichtete der Vortragende über den Zugang durch den Elevator auf schiefer Ebene.

Hierauf folgten Einzelheiten über Turbinen und Regulierung (Wasser- und Luftdruck-Regulatoren). In elektrotechnischen Prozessen wird hauptsächlich Gleichstrom benutzt; als Beispiel führt Redner eine Fabrik von chlorsaurem Kali an und er rühmt die Einfachheit der Herstellung und beste Anwendung der Elektricität. Weiter erwähnt derselbe eine *Holzstoff-Fabrik* in Niagara Falls und gibt er ein allgemeines Bild über die Herstellungsmethode.

In Buffalo besuchte Herr Trinks die *Lake Erie Engineering Works*, wo nur wenig zu sehen war. Die Fabrik hat fortwährend mit Schwierigkeiten zu kämpfen, vermutlich infolge der Leitung. Interessant sei nur eine Maschine mit Kurvensteuerung.

Der Vortragende kommt noch auf eine Reihe von Fabrikanlagen in Buffalo und anderen Orten zu sprechen, doch, so interessant die Ausführungen auch sind, kann hier leider nur das Wesentlichste und in einzelnen Hinweisen wiedergegeben werden.

Digitized by Google

Herr Trinks bespricht in seinem Reisebericht *das Wasserwerk am Erie See*, das Maschinenmuseum, Worthington, Holly Gaskins und Lake Erie Eng. Works, Pumpen, letztere vertikal; wichtigere Einzelheiten der verschiedenen Systeme, besonders der neueren Maschinen; unnötige Subtilitäten der Regulierung, Dampfverteilung, Kessel mit Zug von oben nach unten; sehr interessante Informationsschilder, die über alle Einzelheiten der Maschinen Auskunft geben. *Die Strassenbahn-Centrale*, Lake Erie Eng. Works und *Ball-Dampfmaschinen*; Drehstrom-, Gleichstrom-Transformatoren mit magnetischer Hin- und Herbewegung des Ankers, kontrollirt durch Speisepumpe; Zeichen für Maschinisten durch drei Lampen; Kesselanlage mit mechanischer Feuerung und Kohlenzuführung; Bufferbatterie für 2000 Ampére; Zweckmässigkeit derselben. Im *Erie Trockendock* ist nichts interessantes als eine unglaublich alte Dockpumpe. In einer Dampfmaschinenanlage für einen *Getreidespeicher* ist eine Rundschieber-Steuerung und Drosselregulierung bemerkenswert; Hartung's Feder-Regulator ist damit vorweggenommen.

McIntosh, Seymour & Co., Auburn: Der Unterschied gegen die Lake Erie Eng. Works macht sich sofort beim Eintritt in das Etablissement bemerkbar. Gute Leitung und gutes System in allen Dingen. Die Firma besteht seit vierzehn Jahren, hat die neuesten und besten Werkzeuge, selbstgebaute Ausbohrmaschine, spezielle Maschinen für Einzelteile, Schablonen zum bohren und vorzeichnen, spezielle Formkästen, Arbeitskarten; allgemeine Anordnungen der gebauten Maschinen. Zu erwähnen sind noch die Einkleidungen gegen Oelschleudern. Die Anlage kann als Beispiel gelten, wie weit ein System getrieben werden kann.

Die Strassenbahn - Centrale in Auburn. Die Wetherill Tandem-Corlissmaschine hat die Eigentümlichkeit, dass ein sehr starkes klopfen beim Leerlauf eintritt. Gründe dafür sind schwer zu finden.

Von Auburn führte der Weg den Vortragenden nach Seneca Falls, zur Besichtigung des Etablissements: *Gould Manufacturing Co.* Die Seneca Falls stecken in Turbinenhäusern. Die Fabrik ist eigentümlich gebaut, bestimmt durch Flussläufe. Das Gebäude selbst ist eine alte Bude, seit 1848 bestehend, aber gut in der Einrichtung, welche zeigt, dass alte Fabriken modern eingerichtet werden können. Gebaut werden hier nur Pumpen, keine Antriebsmaschinen. Im einzelnen sind zu erwähnen: 400 Pumpenmodelle, Anpassung an verschiedene Verhältnisse, dick- und dünnwandiger Rotguss und Eisenbau, Gummiventile oder Rotgusskugeln, bei deren Ausführung von den Normalausführungen nur gegen erhöhten Preis abgewichen wird. Dreicylinderpumpen, gleichmässiges Drehmoment; Schablonen, Revolverdrehbänke, Gewindeschneiden mit Maschine, Formmaschinen, mit welchen sehr dünner Guss erzeugt wird; dieser, so wenig als möglich, daher unansehnlich, aber auswechselbar bearbeitet. Die Fabrik ist daher imstande, auf Vorrat zu arbeiten.

Digitized by Google

In Scranton, wohin sich der Reisende nunmehr wendete, besuchte derselbe mehrere Etablissements. Die *Dickson Manufacturing Co.*, eine Kohlenrevier-Firma, baut beinahe alles. Fördermaschinen, Dampfmaschinen, Pumpen, Ventilatoren, Kohlenaufbereitungen, Turbinen und Kanonenlafetten. In der Fabrik für allgemeinen Maschinenbau ist die Einrichtung die allgemein übliche, wie bei Fabriken ähnlicher Art, die so vielerlei bauen. Bemerkenswert ist noch, dass hier grosse Schmiedestücke aus Packetschweisseisen hergestellt werden und dass zur Rostentfernung Trommeln verwandt werden.

In der *Lokomotivfabrik* (Dickson) findet gleichfalls Massenfabrikation statt. Der Redner gibt Einzelheiten und Beispiele dafür und weist hin auf die speziellen Formkästen für Dampfcylinder.

Herr Trinks erklärt auch den Unterschied zwischen hiesiger und europäischer Rahmenkonstruktion und Herstellung.

Ueber den Besuch eines *Kohlenbergwerkes* an der Delaware, Lackawanna & Western Railroad (diejenige Bahn, welche linksseitig befahren wird) wird folgendes mitgeteilt: Der Kohlenabbau ist nur 180 Fuss tief; Fördermaschinen und Hauptwasserhaltung sind unglaublich roh; Hülfsschacht wieder ungefähr wie in Deutschland. Es folgt Beschreibung der Bergwerksanlage und des Abbaues; Nebenwasserhaltung- (Gould-) Ventilatoren bis zu 35 Fuss Durchmesser, aber mit geringem Wirkungsgrad; dieselben besitzen weder Kollektoren noch Diffusoren. Redner bemerkte hierbei: Ohne ungerechtfertigt verallgemeinern zu wollen, sind Gründe für die mangelhaft erscheinenden Einrichtungen in der hohen Lage der Kohlen zu suchen.

Der nächste Besuch galt der Stadt Bethlehem, woselbst Herr Trinks die *Bethlehem Iron Works* eingehend besichtigte. Als erstes fiel ihm das dort eingeführte Polizistensystem auf. Die Werke bieten ein interessantes Studium alter Gebläsemaschinen, Walzenzugsmaschinen und Pumpen; alte Ventilsteuerungen; fast alle Pumpen schwungradlos; stehende Walzenzugsmaschine mit Pleuelstange zu beiden Seiten des Dampfcylinders. Hier flocht der Redner Bemerkungen über die Walzwerke ein und bespricht er dann die moderne Abteilung: Kanonen, Lafetten, Verschwindelafetten, Panzerplatten, Wellen und Kurbeln. Weiter folgt Beschreibung des Ausbohrens langer Wellen und Kanonen, die Form der Bohrer und die Oelzuleitung. Grosse Werkzeugmaschinen arbeiten mit haarscharfer Genauigkeit. Interessante Einzelheiten derselben werden mitgeteilt. Im *Hammergebäude* befinden sich selbstthätige und gesteuerte Kompressoren der Rand Drill Co. Es folgen weiter Bemerkungen über die Steuerung, über den alten Hammer, die grosse Presse für ungefähr 550—650 T. (geschätzt) Druck, die Wasserpressung 450—500 Atm., wobei Wasserverschwendung in der Presse stattfindet. Presspumpen, sowohl kleine, schwungradlose, wie grosse Schwungradpumpen von Leavitt. Bei der kleinen Pumpe erfolgt die Regulierung selbstthätig. Die Leavittpumpe nennt Redner ein Muster von Komplikation, aber durchdacht bis in jede

Digitized by Google

Kleinigkeit. Dieser sehr eingehend behandelte Teil des Vortrages schliesst mit Bemerkungen über Anordnung der Pumpen und Einzelheiten derselben. Im *Stahlgussraum* sind die Whitworthpumpen als alte Klapperkasten zu bezeichnen. Lager ohne Nachstellung; das verursachte Geräusch ist so gross, dass man in der Nähe kein Wort verstehen kann. Die Pumpen dienen zur Herstellung von komprimiertem Stahl. Bei den *Schmelzöfen* ist eine interessante Beschickungsvorrichtung erwähnenswert.

Nachdem der Vortragende noch kurze Bemerkungen über den *Kohlenbergbau im Panther-Creekthale* gemacht, schliesst derselbe seinen mit vielen Skizzen an der Wandtafel begleiteten Vortrag, dem die Versammlung mit gespannter Aufmerksamkeit folgte und zum Schlusse lebhaften Beifall spendete.

Der Präsident, Herr H. Schmaltz, dankte Herrn W. Trinks im Namen des Vereines und schlägt dann vor, der vorgerückten Zeit wegen eine Diskussion über den Vortrag für die nächste Versammlung aufzuheben. Die Versammlung stimmt dem zu und es erfolgt dann Vertagung.

Vierteljährliche Geschäftsversammlung am 7. Oktober 1899.

Anwesend: 36 Mitglieder und 1 Gast.

Herr H. Schmaltz präsidiert.

Der Sekretär, Herr A. Schumann, verliest eine Anzahl eingegangener Schreiben.

Inbetreff der Delegatenbeschlüsse teilt derselbe mit, dass der Vorstand vorschlägt, dieselben anzunehmen; mit Zustimmung des letzteren verliest Herr A. Schumann eine Denkschrift, in welcher dagegen Einwand erhoben wird, dass die *Mitteilungen* des Verbandes nur Protokolle enthalten sollen; er ist der Ansicht, dass denselben die Wiedergabe der Vorträge nicht entzogen und das geistige Niveau der *Mitteilungen* nicht noch herabgedrückt werden sollte.

Nach lebhafter Debatte, an welcher sich eine grosse Anzahl der Mitglieder beteiligen, werden die einzelnen Delegatenbeschlüsse verlesen und angenommen.

Es folgen nunmehr die Jahresberichte der Vorstandsmitglieder. In dem allgemeinen Berichte des Präsidenten Herrn H. Schmaltz weist derselbe darauf hin, dass die noch gebliebenen Gründer des Vereines ernstere Lebensanschauungen bekommen haben. Von den Nachfolgern, denen die Bahn zum Erfolge geebnet worden ist, seien viele dem Vereine untreu geworden; doch sei eine grosse Anzahl Mitglieder demselben wieder beigetreten, deren Beruf mit den Bestrebungen des Vereines im Einklange stehe. Nachdem auf die grosse Zahl der im Vereine gehaltenen Vorträge hingewiesen, wodurch der Beweis erbracht worden ist, dass die Mitglieder sich voll und ganz der Aufgabe bewusst seien, welche die Welt an sie stelle, fährt der Bericht fort: "Der Techniker muss heute vielseitig gebildet sein; er muss wissen, welche Fortschritte auch auf anderen Gebieten der Technik

Digitized by Google

gemacht worden sind und muss versuchen, von diesen zu lernen, um sie mit Vorteil auf sein eigenes Gebiet zu übertragen.

"Unser Verein ist die Börse des Technikers. Hier ist ihm Gelegenheit geboten, durch die Mitglieder des Vereines sowohl als die des Verbandes, mit Fachgenossen und Industriellen in persönliche Berührung zu kommen, was ihm sonst nur schwer möglich wäre."

Nach einem Schlusswort, in welchem die Mitglieder aufgefordert werden, in altbewährter Weise den Verein weiter zu führen, und der Bestrebungen des Verbandes gedacht worden, ruft der Bericht dem Vereine und dem Verbande ein herzliches *Glückauf* zu.

Der Bericht des Sekretärs Herrn A. Schumann enthält eine Statistik, aus welcher hervorgeht, dass der Verein im abgelaufenen Jahre 21 Vollversammlungen abgehalten hat. Es fanden 3 wissenschaftliche Ausflüge statt; bei 5 Gelegenheiten waren die Vereinsmitglieder zur Pflege der Geselligkeit vereinigt. Es wurden 15 Vorträge gehalten und ausserdem in den Versammlungsabenden eine grosse Anzahl von technischen Fragen behandelt. Die Zahl der Mitglieder stieg von 132 auf 143, indem 24 neue Mitglieder dem Verein beitraten, wogegen derselbe 13 Mitglieder, darunter 3 durch den Tod, verlor. Der Werth der Bibliothek und des Inventars beträgt $1100.

Der Schatzmeister Herr A. Propfe berichtet, dass ein Kassenbestand von $58 02 vorhanden sei und Ausstände im Betrage von $40 noch einzuziehen seien.

Der Bibliothehar Herr J. Sachs kann mit Vergnügen eine Zunahme des Bestandes der Bibliothek konstatieren und weisst die Kasse derselben den Betrag von $19.84 auf.

Für das wissenschaftliche Komitee berichtet Herr A. Heilbrunn, der Vorsitzende desselben, und spricht seine Befriedigung über das Entgegenkommen, welches er bei den Mitgliedern gefunden hat, aus.

Ueber Stellenvermittlung macht Herr A. Heilbrunn gleichfalls einige Angaben.

Sämmtliche Berichte werden von der Versammlung mit grossem Beifall entgegen genommen und beantragt Herr E. Buser, den Berichterstattern den Dank des Vereins auszusprechen, welchem Antrage beigestimmt wird.

Die nun folgende Neuwahl des Vorstandes, bei welcher die Herren J. Paulus und C. D. Rinald als Stimmenzähler fungieren, hat folgendes Ergebnis:

Herr H. Schmaltz, Präsident.
" E. Collins jr., Vice-Präsident.
" I. Sachs, Sekretär.
" M. Uhlmann, stellvert. Sekretär.
" B. Schwarz, Schatzmeister.
" L. Eichhorn, Bibliothekar.
" B. Petsche, Vors. d. wissensch. Komitees.
" A. Heilbrunn, Vors. d. Stellenverm. Komitees.

Digitized by Google

Der Präsident ernennt die Herren O. Schweitzer und U. Ammann zu Kassenrevisoren, und nachdem Herr W. Stein vorgeschlagen hatte, dem scheidenden Vorstande durch einen Salamander den Dank des Vereines zum Ausdruck zu bringen und derselbe kräftig und "ohne zu klappern" gerieben war, erfolgte Vertagung.

A. SCHUMANN, Sekretär.

Regelmässige Versammlung am 14. Oktober 1899.

Anwesend: 34 Mitglieder und 14 Gäste.

Vorsitzender: Präsident H. Schmaltz.

Nachdem der Vorsitzende die Anwesenden begrüsst und eine Anzahl der Gäste der Versammlung vorgestellt hatte, wird das Protokoll der Versammlung vom 7. Oktober d. J. verlesen und genehmigt.

Eine Anzahl Korrespondenzen kommt zur Verlesung, dieselben bieten jedoch keinen Anlass zu weiteren Erwörterungen.

Die Herren Jacob Riemer und Herm. Oske haben schriftlich ihren Austritt aus dem Vereine angemeldet.

Nachdem Herr H. Schmaltz über die am 26. Oktober d. J. in der hiesigen Ausstellung stattfindende "Deutsche Tagfeier" berichtet hatte, wird dafür gestimmt, dass der Verein sich an der Feier beteiligen möge. Der Sekretär wird beauftragt, Einladungskarten zu verschicken.

Der Präsident macht der Versammlung bekannt, dass in Zukunft die Vorstands-Protokolle in den Versammlungen verlesen werden sollen.

Ein Besuch der Ausstellung durch den T. V. Philadelphia wird auf den 8. November d. J. festgesetzt und wird der Sekretär beauftragt, die Verbands-Vereine hierzu einzuladen.

Hierauf erhält Herr W. Trinks das Wort zur Vollendung seines am 27. September d. J. begonnenen Vortrages resp. Reiseberichtes und macht sehr interessante Mitteilungen über die Anlagen und Einrichtungen der Bethlehem Steel Co.

Hierauf giebt Herr Walter Stein Erklärungen über deutsche Schmiedepressen und Dampfhämmer, welche ebenfalls sehr interessant sind. Eine Anzahl Zeichnungen, die er zur Hand hat, helfen zur Versinnbildlichung seiner Angaben.

Herr H. Schmaltz berichtet über eine auf der hiesigen Ausstellung gezeigte neue Art zur Erzeugung künstlichen Eises, sowie über die durch sie erzielten angeblichen Ersparnisse und Annehmlichkeiten im Haushalte u. s. w.

Herr W. Stein wünscht Auskunft über das in der Austellung angewandte Beleuchtungssystem, wozu Herr Schmaltz eine möglichst genaue Erklärung gibt. Herr W. Trinks berichtet

Digitized by Google

über einen Mangel an dem sogen. Kitson Light. Hierauf stellt Herr H. Schmaltz an Herrn O. Häuptner (Teilhaber der Firma G. V. Cresson & Co.) die Frage: Welche Vorteile haben die durch ihre Firma neu eingeführten Lagerschalen? worauf Herr O. Häuptner die gewünschte Erklärung gibt. Herr W. Trinks ist der Ansicht, dass Gusseisenlager ebenso gut seien wie die von Cresson, nur sei dabei die Schwierigkeit, dieselben genau und passend zu legen, was bei den Weissmetall-Lagern wegfällt, indem diesselben sich der Welle anpassen. Herr P. Ehlers bezieht sich auf einen Vortrag des Herrn F. J. Clamer und ist der Ansicht, dass Lager aus Weissmetall die vorteilhaftesten wären. Herr H. Schmaltz führt einen Fall aus der Praxis an, wobei er sich der Ansicht des Herrn W. Trinks anschliesst. Herr W. Stein fragt über die Güte der Wellen und Schäfte sogen. cold rolled shafts an, wozu Herr O. Häuptner eine geeignete Erklärung gibt.

Da keine weiteren Fragen mehr gestellt werden, so erhält Herr U. Ammann das Wort, zur Erstattung des Kassenrevisions-Berichtes. Derselbe berichtet, dass die Kassenangelegenheit sich in bester Ordnung befindet und drückt seine Verwunderung darüber aus, dass trotz der geringen Einnahmen und grossen Ausgaben sich doch noch ein guter Baarbestand vorfinde.

Die Kassenrevisoren werden hierauf entlastet und ihnen vom Präsidenten der Dank ausgedrückt.

Hierauf erfolgt Vertagung.

Ein gemüthliches Beisammensein schloss sich der Vertagung an, das bis Mitternacht währte. Es sei erwähnt, dass die Gemütlichkeit einen solchen Character annahm, dass mehr als die Hälfte der anwesenden Gäste sich entschloss, dem Vereine als Mitglied beizutreten, darunter sind die Herren: Rud. Hirsch, Direktor der Schrauben- und Mutterwerke von Schoeller & Co. zu Neunkirchen, N. Oest.; Th. Stapf, Direktor der Ternitzer Stahl- und Eisenwerke von Schoeller & Co., N. Oest. und Jac. Neuert aus Chicago, Erbauer von Zuckerfabriken.

J. Sachs, Sekretär.

Digitized by Google

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

Regelmässige Versammlung am 13. September 1899.

Anwesend: 22 Mitglieder.

Die Versammlung wurde durch den Vize-Präsidenten, Herrn Dr. R. G. G. Moldenke, eröffnet und das Protokoll der letzten regelmässigen Versammlung vom 28. Juni von dem stellvertretenden Sekretär, Herrn Armin Schotte, verlesen.

Nach Annahme desselben wurde auf Empfehlung des Vorstandes Herr Heinrich Juers, c/o Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, vom Vereine als Mitglied aufgenommen und die Aufnahmegesuche der Herren W. Hudson Daly, M. D., und Jos. C. Paulus, Fabrikant, an den Vorstand zur Begutachtung überwiesen.

Auf Antrag des Herrn Armin Schotte wurde ein Nominations-Komitee, bestehend aus den Herren E. F. Harder, G. Bippus und H. W. Bernard, gewählt und der Vorschlag des Herrn E. F. Harder, die Vereins-Sitzungen wieder auf den 2. und 4. Freitag des Monates zu verlegen, an den Vorstand überwiesen.

Hierauf Vertagung.

Regelmässige Versammlung am 27. September 1899.

Anwesend: 27 Mitglieder und 1 Gast.

Präsident: Herr Ph. A. Lange. Sekretär: Herr O. H. Rosenbaum.

Das Protokoll der letzten Sitzung vom 13. September wurde verlesen und angenommen, und auf Empfehlung des Vorstandes als Mitglieder aufgenommen:

Herr W. Hudson Daly, M. D., 516 Market Str., Pittsburg, Pa.

Herr Jos. C. Paulus, Fabrikant, 415 Commerce Str., Philadelphia, Pa.

Der Delegaten-Bericht des Herrn M. W. Alexander wurde sodann verlesen und erntete reichen und wohlverdienten Beifall; es wurde auf Antrag des Herrn Dr. R. G. G. Moldenke beschlossen, dem Herrn M. W. Alexander den Dank des Vereins für seine erfolgreiche Vertretung des Vereines Pittsburg während des letzten Technikertages, sowie auch für seinen sorgfältig ausgearbeiteten Bericht schriftlich zu übermitteln.

Das Protokoll der Delegaten-Versammlung gelangte zur Verlesung und wurden die Anträge der verschiedenen Vereine bez. die Beschlüsse der Delegaten einer Diskussion unterworfen. Mit Ausnahme einer kleinen Aenderung im Wortlaut nahm der Verein sämmtliche Beschlüsse, wie verlesen, an und wurde der Sekretär beauftragt, den Vorort hiervon in Kenntnis zu setzen.

Nach einigen Bemerkungen des Wissenschaftlichen- und des Stellennachweisungs-Komitees, berichtet der Vorstand, dass der Vorschlag, die Sitzungen wiederum auf den 2. und 4. Freitag jedes Monates zu vorlegen, in der am 11. Oktober d. J. stattfindenden General-Versammlung zur Abstimmung gelangen werde.

Digitized by Google

Ein weiterer Antrag des Herrn E. F. Harder, der dahin lautet, den 4. Absatz des § 9 der Statuten, die Stimmberechtigung der bei General-Versammlungen abwesenden Mitglieder betreffend, zu streichen, wurde ebenfalls an die General-Versammlung überwiesen.

Herr H. W. Bernard verlas sodann die Liste der vom Nominations-Komitee in Vorschlag gebrachten Beamten für das Vereinsjahr 1899-1900, doch wurde beschlossen, die Nomination seriatim vorzunehmen, da einige der vorgeschlagenen Herren sich ausser Stande erklärten, eine Nomination annehmen zu können.

Nachdem der Präsident, Herr Ph. A. Lange, die Herren E. F. Harder und C. Bruckmann zu Kassen-Revisoren ernannt hatte, erfolgte Schluss der Sitzung.

General-Versammlung am 11. Oktober 1899.

Anwesend: 28 Mitglieder und 1 Gast.

Vorsitzender: Herr Ph. A. Lange. Schriftführer O. H. Rosenbaum.

Die Protokolle der letzten regelmässigen Versammlung vom 27. September 1899 und der letzten General-Versammlung vom 7. Oktober 1898 werden verlesen und ohne Debatte angenommen.

Das Aufnahme-Gesuch des Herrn H. Schreck wurde dem Vorstande überwiesen und nach Verlesung einiger Korrespondenzen, resp. eines Briefes des Herrn Jno. Maiberg, korr. Sekretär des Vorortes Baltimore, die Namen der neugewählten Beamten des Vorortes Baltimore enthaltend, einer Einladung des T. V. von Philadelphia an die Mitglieder des T. V. P., bei einem eventuellen Besuch der Export-Ausstellung auch den Verein Philadelphia in seinem Heim zu besuchen und ferner eines Schreibens des Herrn M. W. Alexander bezüglich der Ernennung korrespondierender Mitglieder, wurde zur Debatte und Abstimmung über die vorliegenden Anträge geschritten und mit mehr als zwei-drittel Majorität beschlossen:

1. Die regelmässigen Vereins-Sitzungen am 2. und 4. Freitage des Monates, an Stelle des 2. und 4. Mittwochs, und die General-Versammlung am 2. Freitag im Oktober abzuhalten.

2. Den 4. Absatz des § 9 der Statuten, die Stimmberechtigung der bei General-Versammlungen abwesenden Mitglieder betreffend, zu streichen.

Auf Antrag des Herrn H. von Wagner wurde beschlossen, einen Frage-Kasten aufzustellen und es erbot sich Herr C. Bruckmann, einen solchen dem Vereine zu stiften.

Hierauf schreitet der Präsident zur Verlesung seines Jahresberichtes, in welchem er der Vorkommnisse des Jahres Erwähnung that, der Thätigkeit des Vereines Pittsburg und den erzielten Resultaten im allgemeinen Anerkennung zollt und den Mitgliedern des Vorstandes seinen Dank für die gewissenhafte Erfüllung ihrer Pflichten als Beamte des Vereins ausspricht. Nachdem er in grossen Zügen die Thätigkeit der Beamten und der Komitees beleuchtet hatte, sprach er zum Schluss die Hoffnung aus, dass es

Digitized by Google

den weiteren Bemühungen des Pittburger und der Schwester-Vereine gelingen möge, den Verband in dem nächsten Vereinsjahre zu fördern und zu kräftigen, damit durch die Beteiligung recht zahlreicher Vereine am Technikertage in Baltimore ein neuer Beweis von der Existenzfähigkeit und Lebenskraft des Verbandes Deutscher Techniker erbracht werde.

Die detallierten Berichte des Sekretärs, des Schatzmeisters, des Bibliothekars und der verschiedenen Komitees gewährten einen vollständigen Ueberblick über die Vereinsthätigkeit während des Vereinsjahres 1898-1899 und wurde sämtlichen Berichten der Beifall der Anwesenden zu Teil.

Aus dem Berichte des Schatzmeisters geht hervor, dass die Kassenverhältnisse durchaus zufriedenstellend sind und wurde der bisherige Schatzmeister Dr. K. F. Stahl auf seinen Antrag entlastet.

Nachdem der Präsident, Herr Ph. A. Lange, die Herren: S. H. Stupakoff, H. von Wagner und S. Brigel zu Wahlrichtern ernannt hatte, wurde zur Wahl der Beamten für das Vereinsjahr 1899-1900 geschritten. Das Resultat lautete wie folgt:

Präsident: Dr. R. G. G. Moldenke.
Vize-Präsident: H. Laub.
Sekretär: H. W. Bernard.
Stellvertretender Sekretär: A. Kusebauch.
Schatzmeister: O. H. Rosenbaum.
Bibliothekar: O. Gressly.
Direktoren: Ph. A. Lange, Dr. K. F. Stahl und J. M. Deforth.

Auf Antrag wurde dem aus dem Amte scheidenden Präsidenten, Herrn Ph. A. Lange, sowie den übrigen Mitgliedern des Vorstandes während des Vereinsjahres 1898-1899 für ihre Mühewaltung und erfolgreiche Thätigkeit im Interesse des Vereines Pittsburg der Dank der Mitglieder ausgesprochen

Darauf Schluss der General-Versammlung.

Regelmässige Versammlung am 27. Oktober 1899.

Anwesend: 22 Mitglieder und 4 Gäste.

Präsident: Dr. R. G. G. Moldenke. Sekretär: H. W. Bernard.

Nach Begrüssung und Vorstellung der anwesenden Gäste durch den Präsidenten wurde das Protokoll der General-Versammlung vom 11. Oktober d. J. verlesen und genehmigt.

Auf Empfehlung des Vorstandes wird Herr H. Schreck, M. E., c/o Ferguson Block, Pittsburg, Pa., als Mitglied in den Verein aufgenommen und ein Gesuch des Herrn Theo. Vollkommer, Mitglied des T. V. Philadelphia, seine Mitgliedschaft auf den T. V. Pittsburg zu übertragen, wird dem Vorstand überwiesen.

Korrespondenzen: Briefe der korr. Sekr. von New York, Philadelphia und von Washington, in welchen die Namen der

Digitized by Google

neuen Beamten für das Jahr 1899-1900 dem Vereine Pittsburg mitgeteilt werden.

Der Präsident macht sodann die Namen der von ihm in der Vorstands-Sitzung am 18. Oktober d. J. ernannten Komitee-Vorsitzenden bekannt:

Wissenschaftliches Komitee: J. M. Deforth.
Stellenvermittlungs-Komitee: Dr. K. F. Stahl.
Vergnügungs-Komitee: O. H. Rosenbaum.
Haus-Komitee: O. H. Rosenbaum.

Herr J. M. Deforth kündigt für die nächste Sitzung eine Diskussion über "Pittsburger Kohlenlager", eingeleitet von Herrn F. C. Schellenberg, an und stellt einen Vortrag des Herrn John A. Brashear über "Number and Distance of the Stars" in Aussicht; es wird beschlossen, diesen Vortrag auf den 17. November d. J. anzuberaumen unter Zuziehung der Damen und der Freunde des Vereines.

Nach einigen Bemerkungen des Herrn P. Kreuzpointner über die kürzlichen Differenzen des "Internationalen Verbands für die Materialprüfung der Technik" mit dem französischen Contingent desselben, sowie über die Thätigkeit der hiesigen Sektion zum Zweck der Einführung einheitlicher Untersuchungsmethoden, wurde genanntem Herrn das Wort erteilt zu seinem Vortrage:

"Giebt es eine Elastizitätsgrenze im Stahl?"

Nach einem Ueberblick über ältere Versuche, die Elastizitätsgrenze der Metalle, bez. Eisen und Stahl festzustellen, giebt Redner eine Erklärung der drei von einander verschiedenen Elastizitätszustände, deren resp. Grenzen als Primitive-, Proportionalitäts- und Streckgrenzen bezeichnet werden und wies darauf hin, dass diese Grenzen nicht nur von der chemischen Zusammensetzung des Materials in keiner Weise abhängig sind, sondern dass dieselben auch durch äussere Einflüsse, "Wärme" z. B., verändert werden können, die wesentlichsten Veränderungen dieser Grenzen können aber durch schwächere und stärkere, in kürzeren oder längeren Zeiträumen auf einander folgende Beanspruchung des Materials erzielt werden, indem diese Grenzen einesteils um ein bedeutendes erhöht, anderenteils aber auch auf ein Minimum herabgesetzt werden, in welchem Falle dann auch die geringste Belastung eine Dehnung zur Folge hat.

Redner macht auf die Gefahr aufmerksam, welche darin besteht, dass oft die Grenze des dritten Elastizitäts-Zustandes, die Streckgrenze, als Massstab für die Brauchbarkeit des Materials gewählt wird, da bei einer Ueberlastung in diesem Falle ein Bruch des Materials eintreten kann; wird hingegen die Proportionalitätsgrenze als Norm genommen, d. h. derjenige Elastizitäts-Zustand, bei welchem die eintretende Dehnung immer im direkten Verhältnis zur angewandten Last steht, so kann diese Belastung unendlich oft wiederholt werden, ohne dass eine dauernde Durchbiegung, oder gar Bruch des Materials zu befürchten wäre.

Digitized by Google

Der Vortragende erläuterte seine Ausführungen durch zahlreiche Beispiele, die ihm seine langjährige Erfahrung in diesem Gebiet an die Hand gegeben und erntete den wohlverdienten Dank der Anwesenden.

Hierauf Schluss der Versammlung.

H. W. BERNARD, Sekr.

Techniker-Verein von Washington, D. C.

General-Versammlung am 11. Oktober 1899.

Der Präsident, Herr W. C. Willenbücher, eröffnete in Anwesenheit einer guten Anzahl Mitglieder die Sitzung. Nach Verlesung und Annahme der letzten Versammlungs-Protokolle wurden verschiedene Rechnungen, Briefe und Berichte vorgelegt und besprochen.

Herr von Ezdorf, Ersatz-Delegat zum diesjährigen Technikertage, erstattete dann seinen Bericht, in dem er neben dem geschäftlichen Teile auch sehr viel erfreuliches und interessantes zu sagen hatte, was zur Hebung und engeren Verbindung der Mitglieder des Techniker-Verbandes beitragen wird. Diesem Berichte folgte die Verlesung des officiellen Protokolles der Delegaten-Versammlung und die Abstimmung über die darin vorgelegten Beschlüsse der Delegaten.

Es wurde alsdann zur jährlichen Beamtenwahl des Vereines geschritten und, auf Antrag hin, alle Beamten einstimmig wiedergewählt.

Nach Ernennung eines Kassen-Revisionskomitees wurde die Versammlung vertagt und ging man zu einer fidelen Kneiperei über.

Wissenschaftliche Versammlung am 25. Oktober 1899.

Der Vice-Präsident, Herr A. M. P. Maschmeyer, eröffnete eine gut besuchte Sitzung. Herr P. Bausch teilte der Versammlung mit, dass Herr W. C. Willenbücher aus Gesundheitsrücksichten seine Resignation als Präsident des Vereines eingereicht habe, was allgemeines Bedauern hervorrief. Es wurde dann zur Diskussion über eine Anzahl technischer Fragen übergegangen und so ein sehr interessanter und lehrreicher Abend zugebracht.

H. VON BAYER. prot. Sekretär.

Digitized by Google

Allgemeine Nachrichten und Personalien.

Zum hundertjährigen Jubiläum der technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg.

Am 18. Oktober d. J. feierte die technische Hochschule Berlin-Charlottenburg ihr hundertjähriges Jubiläum.

König Wilhelm III. von Preussen gab im Anfange des Jahres 1799, um den Klagen über die ungenügende Ausbildung der Baubeamten und der Feldmesser zu begegnen, eine auch für damalige Verhältnisse bescheidene Summe Geldes, zur Gründung einer Schule für Baubediente, Feldmesser und Bauhandwerker. Diese Schule wurde mit der Bauakademie, der Unterrichtsanstalt für Architekten, in Verbindung gebracht. Becherer, ein Schüler des Baumeisters Goutard, war der erste Leiter dieser am 21. April 1799 mit 21 Studierenden eröffneten Schule. Nach mehrmaligem Umzuge, erst nach der neuen Münze, dann nach der Schinkelschen Bauschule, wurde im Jahre 1884 der Prachtbau der technischen Hochschule in Charlottenburg bezogen.

Seit dem Jahre 1859 war das Reifezeugnis einer Realschule 1. Ordnung die Bedingung für den Eintritt zum Studium; mit der Zeit wurden strengere, dem Stande der Wissenschaft und der Technik angepasste Anforderungen gestellt, und nachdem dadurch volle akademische Berechtigung erworben war, forderte und erreichte Reuleaux die Vereinigung der Bauakademie mit dem Gewerbeinstitut und die Erhöhung derselben zu einer technischen Hochschule mit staatlichen Prüfungen für die Architekten und Maschinen-Ingenieure und einem den Universitäten gleichen Lehrkörper.

Die heutige technische Hochschule hat sechs Abteilungen und zwar für 1) Architekten, 2) Bauingenieure, 3) Maschineningenieure, 4) Schiffsbauingenieure, 5) Chemiker, 6) Hütteningenieure und allgemeine Wissenschaften.

Der gegenwärtige Rektor ist Geh. Regierungsrat Professor A. Riedler, ein Mann von grosser Energie, dessen Studien und Arbeiten in Amerika und Deutschland wohl bekannt sind, ein Mann reich an Anregungen und wie geschaffen, helfend und fördernd mitten in der industriellen Bewegung unserer Zeit zu stehen. Dass einer technischen Hochschule das Recht zur Verleihung der Doktorwürde gegeben wurde, ist wohl ihm zum grossen Teile, wenn nicht ganz zu verdanken. Dieses durch den deutschen Kaiser der technischen Hochschule in Charlottenburg gegebene Recht zur Auszeichnung der Techniker wird zwar in Deutschland verschieden beurteilt, aber die Thatsache beweisst von neuem die Sympathie des Kaisers für die Fortschritte der technischen Wissenschaften und drückt eine verdiente Anerkennung derselben aus, indem das technische Studium ebenfalls von einem, einer Hochschule würdigen Grade gekrönt wird.

Digitized by Google

Vom Techniker-Vereine Baltimore, Md.

Die Mitglieder des T. V. Baltimore veranstalteten am 7. Oktober d. J. zu Ehren ihres Präsidenten, des Herrn Prof. O. Fuchs, anlässlich seines 60. Wiegenfestes, ein Bankett in der Vereinshalle, und waren sämtliche Herren des Vereines, sowie mehrere Gäste anwesend. Auch unser ehemaliges Mitglied, Herr Dr. E. Fahrig, aus Philadelphia, sowie Herr H. Lässig waren erschienen und bewiesen dadurch, welcher Liebe und Verehrung sich Herr Prof. O. Fuchs von Seiten der Mitglieder des Vereines erfreut.

Der Jubilar hatte von der ihm zu Ehren veranstalteten Festlichkeit keine Ahnung und war äusserst überrascht, als er bei seinem Eintritt in den Bankettsaal von den Anwesenden mit stürmischem Hochrufen begrüsst wurde.

Nach einigen einleitenden und den Zweck der Festlichkeit erklärenden Worten des Sekretärs, Herrn J. Maiberg, sprach Herr O. Boettger einen von ihm selbst verfassten Prolog, welcher mit vielem Beifall aufgenommen wurde. Nachdem man sich einige Zeit den Tafelfreuden hingegeben hatte, überreichte Herr J. Maiberg mit einer herzlichen Anrede dem Jubilar ein prächtiges Album mit Widmung, welches die Photographien sämmtlicher Mitglieder enthält. Sichtlich gerührt und mit tiefgefühlten Worten dankte Herr Prof. O. Fuchs für die ihm erwiesene Ehrung. Auch zwei Damen hatten für eine Ueberraschung gesorgt und zwar in Form eines reizenden Blumenstrausses, bestehend aus 30 weissen und 30 rothen Rosen.

Der Rest des Abends war der Fidelitas gewidmet, es wechselten Toaste und gemeinschaftlich gesungene Lieder in bunter Reihenfolge und sogar nach der Polizeistunde wurde noch manches Glas auf das Wohl des Geburtstag-Kindes geleert.

Um das Gelingen der schönen Feier hat sich hauptsächlich Herr John Maiberg verdient gemacht und waltete derselbe ausserdem noch als Ceremonienmeister, welchem Amte er in jeder Hinsicht gerecht wurde.

Vom Technischen Vereine Brooklyn, N. Y.

† **G. W. Wundram,** Mitglied des T. V. Brooklyn und des T. V. New York, starb am 9. November d. J. an einem Schlaganfalle. Mit ihm verlieren die beiden T. Vereine und der Verband ein eifriges und thätiges Mitglied; sehr viele einen guten und treuen Freund, alle aber einen trefflichen, selbstlosen Menschen mit goldenem Herzen und herrlichem Gemüte.

G. W. Wundram wird von vielen vermisst werden.

Die nächste Nummer der *Mitteilungen* wird einen, von einem seiner Freunde geschriebenen Nekrolog bringen.

Digitized by Google

Vom Technischen Vereine Philadelphia, Pa.

Zum 23. August 1899 hatte der Vorstand zu einem gemütlichen Zusammensein im Vereinslokale eingeladen und waren dazu ungefähr 50 Personen beiderlei Geschlechtes erschienen. Der praktische Zweck, der bei dieser Zusammenkunft mitverfolgt wurde, war, die Teilnahme an dem Technikertage in Niagara Falls anzuregen und möglichst die Anzahl der Teilnehmer festzustellen. Einige der Anwesenden machten Versuche, fröhliche Stimmung in die Gesellschaft zu bringen, was jedoch nicht gelang, und als die Kegelbahn als Aushülfsmittel in Benutzung genommen wurde, löste sich die Gesellschaft in einzelne Gruppen auf, welche sich mehr oder weniger gut zu unterhalten wussten.

Am 1. September traf hier Besuch der zum Technikertage in Niagara Falls reisenden Vertreter der Vereine Baltimore und Washington ein und hatte sich eine grosse Zahl der Mitglieder des Vereines und deren Angehörige zum Empfange der Gäste eingefunden. Es entwickelte sich bald unter den Anwesenden ein sehr freundschaftlicher Verkehr und fröhliche Lieder gelangten zum Vortrage. Einzelvorträge humoristischer Natur (Speciallieder der Vereine Baltimore und Philadelphia) trugen nicht wenig dazu bei, die sehr angeregte Stimmung zu erhöhen und nur ungern trennten sich die Erschienenen, doch die drohende Gefahr des Zuspätkommens zum Zuge, der die meisten derselben am nächsten Morgen nach Niagara Falls führen sollte, mahnte zum Abbruche der kleinen, aber gemütlichen Festlichkeit.

An demselben Tage, an dem der Held der amerikanischen Marine seinen Ruhmeseinzug in New York hielt, begrüssten die Freunde und Kollegen des Herrn Walter Stein mit ihren Damen den aus Europa Zurückkehrenden in seinem trauten Heime in Philadelphia. Die Räume des Hauses füllte eine fröhliche Menge, welche den lange abwesend gewesenen Freund auf das herzlichste empfing und demselben ehrende Ovationen darbrachte. Dass bei den feierlichen Anlässen, welche die Mitglieder des technischen Vereines der "bruderliebenden" Stadt zusammenführen, der Pegasus geritten wird, gehört zu den selbstverständlichen Dingen und so war es natürlich, dass auch bei dieser Gelegenheit eine bewährte Kraft und ein neues, schüchternes Talent das schwer zu leitende Flügelross bestiegen, und dass die Wagemutigen von demselben nicht abgeworfen wurden, bewies der Beifall, den die kühnen Reiter ernteten.

Dass dem Keller des Freundes und der Küche der liebenswürdigen Wirtin alle Ehre erwiesen wurde, braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden und sei nur erwähnt, um den Dank daran zu knüpfen, den der Berichterstatter beauftragt wurde, im Namen *Aller*, die dabei waren, auch an dieser Stelle zum Ausdruck zu bringen. *A. S.*

Digitized by Google

Vom Technischen Vereine Pittsburg, Pa.

"Erstes Tanzkränzchen und Abendunterhaltung des T. V. Pittsburg am 13. Oktober" lautete die Einladung, welche den Mitgliedern des T. V. Pittsburg einen Beweis von der Lebenszähigkeit des Vergnügungs-Komitees vom Jahrgang 1898-1899 lieferte.

Leider schien es, als ob die Hoffnung, welche das Komitee auf einen würdigen Abschluss seiner Thätigkeit gesetzt hatte, an einer unbegreiflich erscheinenden Teilnahmslosigkeit des Publikums scheitern sollte. Langsam nur füllten sich die festlich erleuchteten Räume und während der ersten Entwickelungsphasen des Festes machte unser "Ossie" (c/o Bakewell Law Bldg.) entschieden den Eindruck einer geknickten Lilie. Liess aber auch anfangs die Beteiligung zu wünschen übrig, so schien jedoch jeder der Teilnehmer von dem Bestreben beseelt zu sein, das Komitee in seinen Bemühungen, das Fest zu einem Erfolg zu gestalten, wirksam zu unterstützen. Tanz, Gesangs-Vorträge der Herren M. Scheidecker und R. Prugger und deklamatorische Leistungen des Herrn E. F. Harder (in der ihm am geläufigsten Mundart Fritz Reuter's), wechselten in rascher Reihenfolge ab und gebührt den Vortragenden besonderes Lob für die "anerkennenswerte Weise, in der sie sich ihrer Aufgabe erledigten" (bewährte Phrase unserer Pittsburger Intelligenzblätter).

Gegen 11 Uhr vertagte man sich in die unteren Regionen: Ein lukullisches Mahl, bestehend aus dem üblichen "kalten Aufschnitt", sowie Obst, Ice Cream und (Pièce de résistance) importierten "Frankfurtern", musste auch den weitgehendsten Ansprüchen Genüge leisten und bald legte die animierte Stimmung Zeugnis ab von dem physischen und psychischen Wohlbefinden der Anwesenden; eine abermalige Huldigung der Göttin Terpsichore schloss den officiellen Teil der Unterhaltung.

Man würde aber nur ein unvollständiges Bild der Ereignisse jenes Abends erhalten, wollte ich den zweiten, unofficiellen, Teil des Programms mit Stillschweigen übergehen. Der "Fest-Redner" (er bleibe ungenannt!), hatte nämlich in Erfahrung gebracht, dass der verflossene Präsident des T. V. P., Herr Ph. A. Lange, "zufällig" am selben Abend (richtiger "Tage") seinen Geburtstag feiere und sofort hierin eine Gelegenheit erblickend, sein Talent zu entfalten, brachte er, auf die historische Bedeutung des Tages hinweisend, ein Hoch auf den Jubilar aus, in welches die Anwesenden begeistert einstimmten.

Auf Einladung des Gefeierten concentrierte man sich und bald war "Mumm" der einzige "trockene" in dem feuchtfröhlichen Kreise.

Die Scheere des Censors, sowie eine gewisse Diskretion verbieten mir, auf die Details des ferneren Verlaufs jener Feier einzugehen, es genüge zu erfahren, dass jeder der Beteiligten (am nächsten Morgen) das Bewusstsein hatte, einen höchst genussreichen Abend verlebt zu haben.

Digitized by Google

Herr Richard A. Skalweit, Chef der "Berlitz School of Languages" in Pittsburg, trat Sonnabend, den 28. d. M., mit dem Dampfer "Pretoria" eine Fahrt nach dem alten Vaterlande an, wo er sich bis zum Januar n. J. aufhalten wird. Seine zahlreichen Freunde wünschen ihm eine glückliche Reise, vergnügte Weihnachten und ein fröhliches Wiedersehen.

Herrn Skalweit's Adresse in Deutschland ist: Kaiserstrasse 59, Magdeburg.

Herr H. Freygang, ehemaliger Bibliothekar des T. V. von Pittsburg, seit Mai dieses Jahres aber in Kansas City ansässig als Associé der Firma "The Midland Bridge Company", bereitete seinen Freunden im T. V. P. durch sein plötzliches Erscheinen in der Sitzung vom 28. Oktober d. J. eine angenehme Ueberraschung. Herr Freygang wird sich einige Wochen im Osten aufhalten, um sodann wieder an den Schauplatz seiner Thätigkeit zurückzukehren; ein Zweig-Verein "Kansas City" ist bei dem propagatorischen Talente des genannten wohl nur eine Frage der Zeit.

Herr M. W. Alexander, Mitglied des T. V. Pittsburg, war die letzten 3 Monate in New York thätig, er ist vor einigen Tagen nach Chicago abgereist; um seine Stellung als Chief Draughtsman bei der Siemens & Halske Electric Co. anzutreten. Diese Compagnie ist unlängst von dem Electric Vehicle Trust angekauft worden und soll gründlich reorganisirt werden. Es wird Herr M. W. Alexander die Abteilung für den Bau von Automobilen übernehmen.

Trotzdem ihm eine so grosse Aufgabe gestellt wird, hat Herr Alexander noch die lobenswerte Absicht, in Chicago den Technischen Verein wieder in's Leben zu rufen. Wer Herrn Alexander kennt, weiss, dass er in seinem eigentlichen Elemente ist, wenn es gilt, Schwierigkeiten und Hindernisse zu bewältigen.

Vom Technischen Vereine Washington.

Herr Wm. C. Willenbücher, der einstimmig zum Präsidenten der Washingtoner Vereines wiedererwählt war, hat aus Gesundheitsrücksichten sein Amt niedergelegt. Indem der Verein seine Resignation sehr bedauert, hofft derselbe, dass eine nötige Ruhe Herrn Willenbücher in kurzer Zeit wieder ganz herstellen wird und er seine allgemein bekannte Energie in dem Vereine wieder frei schalten lassen kann.

Herr C. A. Didden hat sich ein Haus in Mt. Pleasant gebaut und bezog es kürzlich mit seiner Familie. Das Haus ist architektonisch tadellos ausgeführt und hat alle Bequemlichkeiten, die heutzutage wünschenswert sind. So ist z. B. der Keller zu ebener Erde gelegen, um den hiermit eingeladenen Technikern zu näherer Inspektion möglichst leicht zugänglich zu sein.

Digitized by Google

Herr Ewald Schmitt, der bekanntlich lange Jahre mit der Konstruktion der "Congressional Library" beschäftigt war, nahm, nachdem er nahezu zwei Jahre auf eigenen Füssen stand, kürzlich eine gute Stellung im Konstruktionsbureau der neuen "Government Printing Office" an.

Herr E. H. Stück scheint durch die gegenwärtig allgemein so kriegerischen Zeiten ermutigt zu sein, denn er unterzog sich kürzlich den schweren Verfügungen des Gottes Hymen. Glück und guten Erfolg wünschen ihm alle Freunde der Technik.

H. v. B.

Vom Technischen Vereine New York.

Samstag, den 2. November d. J. besuchten eine Anzahl Mitglieder des T. V. Brooklyn und New York die National-Export-Ausstellung in Philadelphia. Herr C. von Egloffstein und Herr Joseph Aue, die Präsidenten der beiden Vereine, übernahmen auf Grund eines von Herrn Hermann Schmaltz, Präsident des Philadelphiaer Vereines, ausgearbeiteten Gehplanes, die Führung. Am Abende ging es nach dem Clubhause des T. V. Philadelphia; die Aufnahme war eine ebenso herzliche, wie immer, wenn Freunde dort vorsprechen. Die Herren J. Aue und J. Schaefer vergnügten sich bis spät in der Nacht am Kegelspiel, während Herr Heusner, Herr und Frau Lungwitz, von Egloffstein, C. Steiger und andere sich in gemütlicher Unterhaltung mit den Philadelphiaern in den obern Räumen aufhielten. Der nächste Tag, Sonntag, war der Besichtigung der Stadt, des Fairmount Parks mit seinen Denkmälern und dem Besuche der Gemäldesammlung gewidmet. Photographische Aufnahmen wurden im ganzen nur drei gemacht.

Druckfehlerberichtigung

in No. 6, Vol. IV, B. Viola, Verdampfen im Vakuum:

Seite 319, 4. Zeile von oben, statt benötigen, soll es heissen: bewältigen.

" 321, Ende der 2. Formel von oben soll heissen: $= \sqrt{\frac{2}{g}}\, V\overline{nh}$.

" 325, 7. Zeile von oben, statt $> \vartheta$, soll es heissen: $> d$.

Notiz betreffs Mitgliederliste!

Die Mitgliederliste wird mit der zweiten Nummer der "Mitteilungen" zur Ausgabe kommen. Es wird ersucht,

Adressenänderungen

rechtzeitig den Sekretären der bezgl. Vereine mitteilen zu wollen.

Digitized by Google

Für den Annoncenteil:
KARL KAELBLE, 290 Broadway,
New York, N. Y.

Annoncenpreise, (incl. "Mitteilungen,") für 1 Jahr (6 Mal):
1 Seite $40; ½ Seite $20; ¼ Seite $10; ⅛ Seite $5.

GOEPEL & RAEGENER,

Patent- ❁ und ❁ Rechts-Anwälte,

DUN BUILDING, 290 Broadway, New York, N. Y.,

besorgen amerikanische und auswärtige Patente, Muster- und Marken-Eintragungen, Incorporierung von Gesellschaften und gerichtliche Vertretung in Patent- und Rechtsfällen.

Anweisungs-Cirkular, "Führer des Erfinders", in deutscher oder englischer Sprache versandt auf Verlangen.

BRANCHES:
111 MADISON ST., CHICAGO. 708 LOCUST ST., ST. LOUIS.

MANUFACTURERS AND IMPORTERS OF

Drawing Materials & Surveying Instruments,

Excelsior Measuring Tapes, Chains, Rods, Poles, Surveying Compasses, etc.

Paragon, Anvil, Universal and Duplex Drawing Papers.

Helios Blue Print Papers, **Nigrosine** Positive Black Process Papers, etc.

STANDARD Profile and Cross Section Papers and Books. Hard Rubber Drawing Tools, Draughtsmen's Scales, T Squares, Drawing Boards.

COLUMBIA Indelible Drawing Inks, etc. **Paragon** Scales with White Edges. Patent Triangular Paragon Scales.

☞ *We have the Largest and Most Complete Stock in this Country and will forward Catalogues on Application.*

GUSTAV E. STECHERT,

IMPORTER OF

BOOKS AND PERIODICALS

No. 9 EAST 16TH STREET, NEW YORK.

BRANCHES:

LONDON: 2 Star Yard, Carey St., W. C.
PARIS: 76 Rue de Rennes. *LEIPZIG: Hospital-Str. 10.*

Digitized by Google

Vol. V. Dezember, 1899. No. 2.

MITTEILUNGEN

des

Deutsch-Amerikanischen

TECHNIKER-VERBANDES.

(National Association of German-American Technologists.)

PUBLISHED BI-MONTHLY.

INHALT:

	Seite
† Geo. W. Wundram, (Mit Bild)	61
Die Entwickelung der Industrieen der Welt während des letzten halben Jahrhunderts, Vortrag von Prof. O. Fuchs im T. V. Baltimore, Md.	64
Verbandsprotokolle	71
Vereinsprotokolle: T. V. Baltimore, Md.	73
" T. V. New York, N. Y.	74
" T. V. Philadelphia, Pa.	76
" T. V. Pittsburg, Pa.	79
" T. V. Washington, D. C.	83
Allgemeine Nachrichten und Personalien:	
Besuch der National-Export-Ausstellung in Philadelphia.—Konzertabend des T. V. Philadelphia	84
Teilnahme des T. V. Philadelphia an der deutschen Tagfeier.—25jähriges Stiftungsfest des T. V. New York	85
Familienabend des T. V. Pittsburg	86
† Fr. König.—S. H. Stupakoff.—O. E. Gressly.—Berichtigung zu den Statuten des D. A. T. V.	87
Des Ingenieurs Taschenbuch	88
Beamten- und Mitglieder-Listen:	
D. A. Techniker Verband	91
T. V. Baltimore, Md.	92
T. V. Brooklyn, N. Y.	94
T. V. New York, N. Y.	96
T. V. Philadelphia, Pa.	101
T. V. Pittsburg, Pa.	105
T. V. Washington, D. C.	110
Alphabetisches Namens-Register	113
Annoncen.	

REDAKTION:
PAUL GOEPEL, 290 Broadway, New York, N. Y

Digitized by Google

Digitized by Google

MITTEILUNGEN

des

Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

(National Association of German-American Technologists.)

Vol. V. *DEZEMBER, 1899.* *No 2.*

† GEO. W. WUNDRAM.

Nach kurzem Krankenlager starb am 9. November d. J. der in den Kreisen des D. A. Techniker-Verbandes wohlbekannte und angesehene Ingenieur und Architekt G. W. Wundram. Er war Mitglied der technischen Vereine von Brooklyn und von New York und hat sich um diese beiden Vereine ganz besondere Verdienste erworben. Eine verhältnismässig leichte, wenn auch nicht schmerzlose Unpässlichkeit, hatte ihn an das Bett gefesselt; aber weder er selbst, noch die ihm Nahestehenden, dachten an ein Ende, das unerwartet, durch einen Schlagfluss am 9. November d. J. herbeigeführt wurde.

G. W. Wundram wurde am 1. Januar 1838 in Kirchweihe, bei Bremen, im Königreich Hannover, geboren, wo sein Vater, ein geachteter Mann, Deichvogt war. — Er besuchte die Schule seiner Vaterstadt und machte dann die übliche Lehrzeit als praktischer Maschinist durch. Nachdem er das Polytechnikum in Hannover absolviert hatte, fand er eine Anstellung als Ingenieur bei der Hamburg-Amerikanischen P. A. Gesellschaft.

Im Jahre 1863 liess er sich dauernd in der Stadt New York nieder.

Er war hier im Anfange seiner Laufbahn Besitzer einer Dampfkesselfabrik unter der Firma Wundram, Griffith & Co. In den Jahren 1877 und 1878 war er Betriebsleiter der "Staten Island Railroad Company". Während der letzten 17 Jahre hatte er ausschliesslich mit der Wasserversorgung Brooklyn's als Architekt und Ingenieur zu thun. Die sämtlichen Pumpstationen, mit ihren grossen Maschinenanlagen, zwischen Brooklyn und Massapequa, sind von ihm entworfen und gebaut worden. Die dazu gehörigen Nebenanlagen und Wohnhäuser tragen einen eigenen, soliden und anheimelnden Charakter, der sich auch auf die mit Sorgfalt ausgeführten Baum- und Garten-Anlagen erstreckt.

G. W. Wundram hatte es auch in der Kunst der Photographie zu hoher Vollkommenheit gebracht und der von dem Departe-

Digitized by Google

ment für Wasserversorgung herausgegebene grosse, illustrierte Bericht enthält allein nahezu an hundert Photographien, die nach Wundram's Aufnahmen angefertigt wurden.

Im Jahre 1865 gründete er ein eigenes Heim, in welches er Hermine Schlichthorst als seine Frau einführte. Zwei Töchter, Marie und Hermine, und ein Sohn, Hugo, wuchsen ihm heran und waren sein Stolz. Ausser seiner Frau und seinen beiden Töchtern überleben ihn eine ältere Schwester und ein jüngerer Bruder, die in Deutschland sind. Der schwerste Schlag traf die Familie Wundram, als infolge eines beklagenswerten Zufalles der Tod des einzigen und so sehr geliebten Sohnes Hugo eintrat.

Nächst seiner Familie gehörte Wundram's Herz seinen deutschen Kollegen. Mit dem regsten Eifer beteiligte er sich an der Gründung Deutsch-Amerikanischer technischer Vereine. Schon im Jahre 1864 war er einer der Gründer des ersten technischen Vereines in New York, welcher mehrere Jahre lang blühte, das kollegialische Gesellschaftsleben pflegte, und dessen Ideal die Errichtung einer polytechnischen Schule in New York war.

Die einzigen überlebenden dieser Vereinigung, welche drei oder vier Jahre lang bestand, sind, soviel uns bekannt ist, die Herren Otto Fuchs, Präsident des T. V. Baltimore, Wilhelm Hauff, T. H. Müller und H. B. Roelker in New York.

Wiederum sehen wir G. W. Wundram bei der Gründung des im Jahre 1874 entstandenen Ingenieur-Vereines, welcher sich im Jahre 1879 zum Technischen Verein von New York erweiterte. Wie bekannt ist, entstand aus dem New Yorker Vereine und den Vereinen von Philadelphia und Chicago, der D. A. Techniker-Verband.

Zum Blühen und Gedeihen des Verbandes beizutragen, besonders aber die herzlichen Beziehungen, welche zwischen den über die Vereinigten Staaten verbreiteten Mitgliedern bestehen, zu fördern, war G. W. Wundram einer der Ersten und Emsigsten. Die Teilnehmer an den früheren jährlichen Delegaten- und Verbands-Tagen werden sich gerne seiner unermüdlichen Thätigkeit erinnern.

G. W. Wundram hat in den Technischen Vereinen von New York und von Brooklyn alle Ehrenämter eingenommen, die diese Vereine zu vergeben haben und sich in jedem die grösste Anerkennung erworben. Das grösste Verdienst erwarb er sich aber unstreitig durch seine Thätigkeit als jahrelanges Mitglied des Stellenvermittelungs-Komitees. Manche der älteren und viele der jüngeren Kollegen sind ihm für die aufopfernde Thätigkeit, die er zur Förderung ihres Wohlergehens entwickelte und der er manches persönliche Opfer brachte, zu grossem Danke verpflichtet. Er war auch Mitglied des "Brooklyn Institute" und der "Society of Mechanical Engineers".

Des Verstorbenen gerader, schlichter Charakter, sein ruhiges, männliches Auftreten in allen Lebenslagen und seine Herzensgüte erwarben ihm unzählige Freunde in den verschiedenartigsten Schichten der Gesellschaft. Er sorgte für die unter ihm stehenden Arbeiter in väterlicher Weise, und schützte sie oft vor

Digitized by Google

den Missbräuchen der Politiker. Er war mit geschäftlicher Pünktlichkeit und Genauigkeit seinen Vereinspflichten ergeben; er trat für deutsche Gründlichkeit und Tüchtigkeit ein, und wusste sich dadurch auch bei seinen amerikanischen Freunden in amtlicher Stellung unbedingte Achtung und Anerkennung zu verschaffen. In den Annalen der Stadt Brooklyn ist sein Name dauernd eingeschrieben und in den Herzen seiner Freunde wird er bis zu deren eigenem Ende bewahrt bleiben.

Zur Leichenfeier im Trauerhause, No. 316 Quincy Str. in Brooklyn, hatte sich eine ausserordentlich grosse Anzahl von Freunden und Bekannten eingefunden, um einen letzten Blick auf den Verblichenen zu thun. Der Sarg war mit einer Fülle der schönsten Kränze und Blumenspenden förmlich bedeckt. Feierlich und ergreifend wie die Lieder, welche die Mitglieder des Royal Arcanum als wehmütigen Abschiedsgruss für ihren todten Bruder sangen, waren auch die warm empfundenen Worte, die von Herrn Paul Goepel im Namen des Deutsch-Amerikanischen Techniker-Verbandes und des New Yorker Technischen Vereines gesprochen wurden. Als die Verbrennung der Leiche im Fresh Pond Krematorium vor sich ging, war es der Brooklyner Technische Verein, der gekommen war, um seinem langjährigen Mitgliede die letzten Ehren zu erweisen. In kurzer, eindrucksvoller Rede gedachte der Präsident des Vereines, Herr C. v. Egloffstein, der vielen trefflichen Eigenschaften des Entschlafenen, der als ein Muster treuer, gewissenhafter Pflichterfüllung und nimmer rastenden Fleisses gegolten habe und nunmehr Ruhe und Frieden nach langem, arbeitsreichem Leben gefunden habe. Mit dem Hinweise darauf, dass er im Gedächtnisse der Ueberlebenden unauslöschlich weiter leben werde und einem "Ruhe sanft" schloss der Redner, dessen Worte in den Herzen aller Anwesenden tief empfunden wurden.

Indem wir in dieser Nummer dem wohlgetroffenen Bilde unseres dahingeschiedenen Freundes G. W. Wundram den Ehrenplatz einräumten, sind wir überzeugt, dass wir damit dem Wunsche aller Mitglieder des D. A. Techniker-Verbandes entsprechend gehandelt haben.

Digitized by Google

Die Entwickelung der Industrieen der Welt während des letzten halben Jahrhunderts.

Vortrag, gehalten von Professor OTTO FUCHS in der wissenschaftlichen Versammlung des Deutschen Techniker-Vereines von Baltimore, Md., am 21. Dezember 1899.

Die Abhandlung, auf die ich heute Abend Ihre Aufmerksamkeit lenke, ist keinem besonderen technischen Gegenstande gewidmet, noch ist es meine Absicht, irgend welche grosse Erfindung oder Entdeckung einer besonderen mechanischen oder wissenschaftlichen Neuigkeit zu beschreiben, durch welche diese unersättliche Welt, immer nach neuen Wundern verlangend, mehr denn je mit Staunen und Bewunderung erfüllt werden könnte.

Was ich niedergeschrieben habe, mag wenigstens, so hoffe ich es, genügend Inhalt haben, alle meine Zuhörer zu interessieren, mögen sie Sachverständige oder Laien sein, und während Teile desselben vielen von Ihnen bekannt sein werden, so glaube ich doch, dass andere vorhanden sind, welche reichlichen Stoff zum Nachdenken und ernstlichem Studium jedem Forscher auf dem Gebiete der National-Oekonomie darbieten.

In den Tagen, als Eisenbahnen, Dampfschiffe und elektrische Telegraphen kaum ihre Kindheit hinter sich hatten, Stahl nur für Schneide-Instrumente, kleine Waffen, Federn und sehr wenige andere Zwecke benutzt wurde; Nähmaschinen, elektrische Motoren und Dynamos, wenigstens soweit ihre praktische Anwendung in Betracht kommt, unbekannt waren; die ganze Maschinerie, welche man in einer Werkstatt für Holzarbeiten gebrauchte, in einer Säge, einer Dreh- und einer altmodischen Hobelbank bestand, bedeutete die Arbeit des damaligen Handwerkers Handarbeit. Doch war das nicht das einzige, was zu einem guten Handwerker gehörte; er musste wohl geschult und fähig sein, nicht nur ein gewisses Stück, sondern das Ganze zu machen, gleichviel, ob dies nun ein Möbelstück, ein paar Stiefel oder eine Dampfmaschine war.

Fabriken und Werkstätten waren zu jener Zeit nicht in so grosser Anzahl vorhanden, wie jetzt. Für den Eigentümer eines Schiffsbauhofes, einer Maschinen- oder Möbelfabrik war es ein leichtes, täglich selbst jedes Departement seines Etablissements zu inspizieren und mit seinen Arbeitern, Aufsehern und Lehrlingen persönlich bekannt zu werden, was natürlich dazu diente, sie in nähere Beziehung zu bringen, als es heute in irgend einem unserer grossen Etablissements und unter dem vorherrschenden System, nach welchem alle modernen Fabrikanlagen jetzt geleitet werden, möglich ist.

Digitized by Google

Während der grosse Zufluss an fremden geschulten Handwerkern anhielt, gab es zur selben Zeit für amerikanische Knaben, die Lust zur Erlernung eines Handwerkes hatten, Gelegenheiten, Arbeiter erster Klasse zu werden, indem diese einen ähnlichen Lehrkursus wie in Europa durchzumachen hatten.

Obgleich die Löhne in jenen Tagen viel niedriger als jetzt waren, ein Handwerker erster Klasse kaum mehr als ein gewöhnlicher Tagelöhner von heute verdiente, Kleidungsstücke und einige andere Lebensbedürfnisse jetzt billiger sind als damals, waren doch die arbeitenden Klassen ebenfalls glücklich und im allgemeinen zufriedener. Strikes gehörten beinahe in das Reich des Unbekannten, und wenn sie einmal vorkamen, erlangten sie nie einen solchen Umfang oder so weittragende Wirkung, wie in diesen neueren Jahren.

Bis zur Hälfte dieses Jahrhunderts schritt die Welt langsam vorwärts. Erst das Jahr 1850 markiert das beginnen der neuen Aera schneller Entwickelung, von Entdeckungen und Erfindungen, die jede andere ähnliche Zeitperiode in der Weltgeschichte übertrifft. Wenn wir auf das genannte Jahr einen Rückblick werfen, so finden wir, dass die Bevölkerung der sieben grössten Städte Amerikas: New York, Baltimore, Boston, Philadelphia, Brooklyn, St. Louis und Chicago, zusammen etwa 1,147,519 betrug, welche im Jahre 1890 auf 5,803,144 angewachsen war, also eine Zunahme von 4,655,625 Seelen im Zeitraume von vierzehn Jahren, oder mehr als 500 Prozent.

Dieses riesige Wachstum hatte naturgemäss auch eine Vermehrung und grössere Ausdehnung des Handels, Gewerbes, Verkehrs, der Fabrikation, Landwirthschaft u. s. w. im Gefolge, und das Problem des Tages war die Beschaffung der nötigen Hülfsmittel dazu. Um dem sich immer mehr steigernden Bedürfnis für Artikel aller Art zu begegnen, war es nötig, bessere Herstellungs-Facilitäten zu schaffen, und dieses führte zu der Erfindung der verschiedensten arbeitsparenden Maschinen. Wenn auch viele dieser Erfindungen, welche patentiert wurden, sich als wertlos erwiesen, so brachte doch der menschliche Geist manche andere hervor, welche diese letzte Hälfte des Jahrhunderts zur grössten, jemals von der Welt gekannten, stempeln. Ich will nur einige der wichtigsten nennen, die auf den jeweiligen Gebieten der menschlichen Thätigkeit einschneidende Veränderungen hervorbrachten und im ganzen zum grossen Teile für das Wohl und Wehe der Bewohner dieses Landes verantwortlich sind. Es sind dies die verbesserte Druckerpresse, die Nähmaschine, der unterseeische Telegraph, das Telephon, der elektrische Motor, die verbesserte Dampfmaschine, verbesserte Feuerwaffen, gross und klein, Verwendung von Stahl für die Konstruktion von Schiffen, Brücken, grösseren Gebäuden u. s. w. Ich erwähne zuerst die Druckerpresse und in Verbindung damit den unterseeischen Telegraph, weil diese Erfindungen unter den wichtigsten sind. Einige unter Ihnen, meine Herren, mögen sich der doppelcylinderigen Zeitungs-Druckerpresse vor 50 Jahren erinnern. Die ersten dieser Maschinen wurden in diesem Lande von der Firma Hoe in New

Digitized by Google

York für den "Philadelphia Ledger" und die Baltimore "Sun" hergestellt. Fünf Personen waren nötig, um dieselbe zu bedienen. Das Papier, auf welches die Zeitung gedruckt wurde, musste Stück für Stück eingelegt werden, und nur eine Seite konnte auf einmal gedruckt werden, so dass ein zweimaliges einlegen notwendig war. 1000—1200 Zeitungen konnten auf diese Weise pro Stunde hergestellt werden. Die Typen wurden mit der Hand gesetzt, und nachdem das Blatt gedruckt war, musste es ebenfalls mit der Hand gefalzt werden. Man denke nun an die Riesen-Druckerpressen von heute. Typen werden nicht mehr mit der Hand, sondern vermittelst der "Linotype"-Maschine, eine Erfindung unseres Baltimorer Freundes, Herrn O. Mergenthaler, welcher kürzlich dahingeschieden ist, gesetzt und zeilenweise gegossen. Ein Mann ist nötig, um diese Maschine zu bedienen, und im Vergleich zur Handsetzerei werden vier Arbeiter überflüssig. Die neue Druckerpresse druckt, falzt, kleistert und zählt die Blätter. Sie kann 96,000 Kopien pro Stunde liefern, fertig zum verteilen an die Leser, zu einem Preise, welcher kaum das Papier bezahlt.

Dieselben grossartigen Erfindungen und Verbesserungen an zeitsparenden Maschinen sind in allen anderen Industriezweigen gemacht worden und es seien hier nur einige erwähnt: Weberei- und Spinnerei-Maschinen, Ackerbau- und Holzbearbeitungs-Maschinen, Pressen und andere Maschinen zur Herstellung von Blechwaaren, Maschinen für die Fabrikation von Schuhen, Papier, Gold- und Silberwaaren, Fahrrädern, Automobilen, Schreibmaschinen, Nägel und Schrauben aller Art, und trotz aller dieser Fortschritte wird immer noch mehr und noch besseres verlangt.

Wie lange dieses unersättliche Streben noch weiter gehen wird und was das Endresultat sein mag, ist vorläufig noch ein Rätsel. Man ist auch nicht mehr zufrieden, sich da zu bewegen, wo der Mensch seiner Natur gemäss wandeln sollte — auf der Oberfläche der Erde — nein, viele rastlose Geister haben sich schon die Köpfe zerbrochen und grosse Summen Geldes daran gewandt, um Mittel und Wege zu finden, den Luftraum zu befahren, oder auf dem Boden des Meeres herumzukriechen.

Wir gelangen nun zu einem Kapitel, über dessen Bedeutung Bände geschrieben werden könnten, weil der menschliche Erfindungsgeist hierin wohl am meisten geleistet hat und kühne Entwürfe und erfinderisches Genie mehr als in irgend einem anderen Fache Triumphe errungen haben, ich meine die Verbesserung der Dampfmaschine, die Erfindungen auf dem elektrischen Gebiete und die Anwendung von Stahl bei der Konstruktion von Dampfschiffen, Brücken, Geschützen und den modernen Riesengebäuden, wie man sie jetzt in allen grösseren Städten findet.

Es war ungefähr im Jahre 1780, als James Watt die erste Kondensations-Dampfmaschine konstruierte und in Betrieb setzte, welche allerdings nur eine bescheidene Kraftleistung entfaltete, mit niedrigem Druck arbeitete und einen grossen Aufwand von Kohlen verlangte. Im Jahre 1800 gelang es Robert Fulton zum erstenmale, ein Boot mittels Dampfkraft auf dem Wasser fortzu-

Digitized by Google

bewegen und von 1834 bis '54 hatte das grösste Kriegsschiff der englischen Marine Maschinen von nicht mehr wie 800 Pferdekräften.

Obwohl der Vorteil der Dampfkraft über Wind und Wasser schon in den ersten Jahren dieses Jahrhunderts anerkannt wurde, entwickelte sich eine allgemeine Anwendung des Dampfes nur langsam und wenige Verbesserungen waren zu verzeichnen; selbst noch in den 50'er Jahren fuhr man über den Ozean mit Raddampfern und die Maschinen arbeiteten mit Jet-Kondensatoren. Der Dampfdruck betrug 30 ℔ oder weniger per Quadratzoll und der Kohlenverbrauch 4—5 ℔ per Pferdekraft per Stunde. Riesenschiffe wie unsere modernen Schnelldampfer und Kriegsschiffe würden zu der damaligen Zeit schon desswegen unmöglich gewesen sein, weil man sie nicht mit Maschinen versehen konnte, die stark genug gewesen wären, diesen Kolossen auch nur die bescheidenste Geschwindigkeit zu verleihen, während der Verbrauch an Kohlen einfach enorm gewesen wäre.

Der "Great Eastern", welcher in den Jahren 1854—59 gebaut wurde, war ein kühner, aber höchst kostspieliger Versuch und vom kommerziellen Standpunkte aus ein Fehlschlag, man nannte ihn "Scot Russell's Thorheit" (folly).

Eines der neuesten Schiffe der White Star Linie, "Oceanic", überragt den "Great Eastern" in seinen Dimensionen, in der Stärke der Maschinen und der Schnelligkeit, wie folgender Vergleich beweist:

	Länge.	Tonnengehalt.	Pferdekräfte.	Geschwindigkeit.
Great Eastern - - - - -	692	27,000	8,000	14½ Kn.
Oceanic - - - - - -	704	28,500	28,000	21½ "

Wodurch ist nun dieser enorme Fortschritt erzielt worden? Durch Substituierung des Oberflächen-Kondensators für den Jet-Kondensator, durch Erhöhung des Dampfdruckes von 20 ℔ zu über 200 ℔ per Quadratzoll, durch Anwendung von zwei oder drei Schrauben anstatt der Seitenräder, durch Konstruktion von Verbund-Dampfmaschinen und schliesslich durch die Verwendung von Stahl zum Baue des Schiffes, seiner Kessel und seiner Maschinen. Durch diese Verbesserungen ist der Kohlenkonsum auf ein Viertel reduziert, oder mit anderen Worten, die Kraft ist auf das Vierfache erhöht worden.

Vergleichen wir eine alte Kriegs-Fregatte, und zwar die grösste, welche irgend eine Nation vor 1850 im Besitze hatte, mit Schiffen wie unsere Kentucky, Iowa, Indiana, Oregon u. s. w. Das aus Holz gebaute Segelschiff mit einer Schnelligkeit von o bei Windstille bis zu 10 oder höchstens 12 Meilen per Stunde im Sturme, hatte einen Tonnengehalt von nicht über 4000 und war mit 64 Pfünder Geschützen versehen, welche mit einer Ladung Pulver von 10—12 Pfund nicht über zwei Meilen weit schiessen konnten, während die modernen Kriegsschiffe gänzlich aus Stahl gebaut sind und eine solide Stahlpanzerung von 18 Zoll Dicke haben. Die bewegende Kraft ist Dampf und die Schnelligkeit 16 bis 18 Seemeilen per Stunde in jedem Wetter; der Tonnengehalt

Digitized by Google

ist ungefähr 11,525 und die Batterien bestehen aus stählernen Geschützen verschiedenen Kalibers, von kleineren Schnellfeuer-Geschützen bis zu der 1200-pfündigen Spitzkugel, die durch eine Ladung von 525 Pfund Pulver auf eine Entfernung von 10 Meilen und darüber geschleudert werden kann.

Von den zahlreichen Eisen- und Stahlkonstruktionen, welche imposante Monumente der Ingenieurskunst des letzten halben Jahrhunderts bilden, möchte ich nur die bedeutendsten nennen: die erste Niagara Hängebrücke, entworfen und gebaut von John Roebling im Jahre 1852 mit einer Spannweite von 820 Fuss. Dieses Werk wurde zur damaligen Zeit als eines der Weltwunder betrachtet, war aus Eisen hergestellt und ist jetzt längst verschwunden, während gegenwärtig vier Stahlbrücken denselben Fluss überspannen.

Angefeuert durch den grossartigen Erfolg dieses Bauwerkes plante und begann derselbe Ingenieur 18 Jahre später die imposanteste und kühnste von allen Brücken-Konstruktionen der Welt: die East River Hänge-Brücke, zwischen Brooklyn und New York, welche über eine Meile lang ist und eine Spannweite von 1620 Fuss hat.

Der Eiffelthurm in Paris 1889, das Ferris-Rad auf der Weltausstellung zu Chicago 1893, sind wohl jedem bekannt und sind sprechende Zeugen der wunderbaren Erfolge einer Zeitperiode, in welcher zu leben wir das Glück haben.

Die Riesengebäude, welche man jetzt überall antrifft, mit ihren himmelhohen Dimensionen, bilden nur ein anderes Glied der grossen Kette des menschlichen Unternehmungsgeistes, welcher jetzt an einem Punkte angelangt zu sein scheint, wo irgend welche Hindernisse hinweggefegt werden durch die vereinten Kräfte des Ingenieurs, des Architekten und des Elektrikers. Steine und Ziegel, welche bisher den hauptsächlichsten Bestandteil von grossen Gebäuden gebildet haben, mussten der Anwendung von Stahl weichen und dienen jetzt in bescheidener Weise dazu, Zwischenräume in Wänden und Decken auszufüllen, oder auch zur Verzierung der Facaden.

Wenden wir uns nun zu einem anderen Kapitel und betrachten wir, was für einen Einfluss diese Fortschritte auf die leibliche und geistige Verfassung des Volkes und namentlich auf die Klasse der Lohnarbeiter gehabt hat, deren Fortkommen und Wohlergehen ausschliesslich von dem Ertrage ihrer Hände abhängt und von dem Kaufwerte der verdienten Summe, die ihnen die Notwendigkeiten und Bequemlichkeiten des Lebens verschaffen soll, zu denen sie im Verhältnis ihrer Stellung, Anstelligkeit und Talente berechtigt sind.

Wenn wir wiederum 60 Jahre zurückgehen, dann finden wir, dass die Löhne für geschickte Handwerker neun bis zwölf Dollars pro Woche betrugen, während gewöhnliche Arbeiter bei zehnstündiger Arbeitszeit einen Dollar pro Tag erhielten. Die Ausgaben für den Lebensunterhalt waren nicht wesentlich von den jetzigen verschieden, während Kleider, Möbel und Kücheneinrichtungen zur heutigen Zeit bedeutend billiger sind, als wie

Digitized by Google

damals, und doch hören wir jetzt überall die Klage, das Leben koste mehr.

Es ist eine Thatsache, dass der Mietzins für Wohnungen heute höher ist, zum wenigsten in grösseren Städten: aber im Durchschnitt kostet die Erhaltung einer Familie zur jetzigen Zeit weniger, als kurz vor dem Beginne des Bürgerkrieges im Jahre 1861. Ich meine natürlich dieselbe Art und dieselbe Qualität.

Es steht unzweifelhaft fest, dass nahezu jedermann heute mehr Geld ausgiebt, als wie die Leute derselben Klasse vor 50 Jahren. Der Wunsch nach mehr Bequemlichkeit, Luxus und Extravaganz ist mit der Zunahme des Wohlstandes unseres Landes stärker geworden, und ganz besonders kann man dieses bei der jüngeren Generation bemerken. Es ist lobenswert, wenn jeder junge Mann danach strebt, eine höhere Stellung im Leben als sein Vater zu erlangen; aber was soll daraus werden, wenn jeder Sohn eines Handwerkers geringschätzend auf den Beruf seines Vaters herabsieht, und Doktor, Anwalt, Kaufmann oder Politiker werden will? Wer soll dann die Stellen der Handwerker einnehmen, nachdem sich dieselben zurückgezogen haben?

Ich bin entschieden der Meinung, dass früher oder später in unseren Fabrikations-Centren Industrieschulen errichtet werden müssen, um unseren Knaben eine gleiche Chance wie jenen in auswärtigen Ländern zu geben. Diese Frage wurde seit einigen Jahren in Betracht gezogen und das Resultat war die Errichtung von Handfertigkeitsschulen in einer Anzahl unserer grösseren Städte. Baltimore führte diesen Unterricht zuerst in den hiesigen öffentlichen Schulen ein. Doch wenn auch dadurch recht viel gutes erreicht wurde, so glaube ich aber nicht, dass durch dieses System Handwerker in solcher Weise geschult werden, als wie auf dem anderen Kontinente.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass die Knaben der höheren Klassen sich nur dem Handel, der Fabrikation oder einem professionellen Berufe widmen wollen, während es in den Mittelklassen wenige giebt, die ihre Hände zu beschmutzen oder die Kleider eines Arbeiters zu tragen wünschen. Darum müssen wir uns auf die Arbeiter verlassen, um aus ihren Reihen ein Corps geschickter Handwerker zu rekrutieren.

Bis jetzt sind unsere Fabrikanten und Bauunternehmer nicht in Verlegenheit gewesen, genug geschickte Handwerker zu erlangen, um dem Bedürfnis zu entsprechen, weil die alten Arbeiter noch vorhanden sind, die sowohl hier, wie im Auslande ihr Handwerk erlernt haben. Ihre Reihen lichten sich aber, und wenn nicht geeignete Vorkehrungen getroffen werden, um den Verlust zu ersetzen, dann muss die Zeit kommen, wann ihr Fehlen gefühlt wird. Wie es zu erreichen ist, das ist die Frage.

Unsere industriellen Zeichenschulen tragen viel dazu bei, Knaben und junge Männer, welche die verschiedenen mechanischen Künste ausüben, in technischer Beziehung weiter auszubilden, nicht nur, indem man sie lehrt zu zeichnen und zu lesen und die Zeichnungen, nach welchen sie zu arbeiten haben, zu verstehen, sondern, indem ihnen zu gleicher Zeit andere wertvolle

Digitized by Google

Informationen in Bezug auf die Konstruktion, den Entwurf und die Arrangierung der einzelnen Teile von Maschinen, Gebäuden u. s. w. gegeben werden. Das Auseinandernehmen und Zusammenfügen der verschiedenen Teile ist ein wesentlicher Faktor bei ihrer Arbeit.

Die Handfertigkeitsschulen, wo immer sie bestehen, sind in ihrer Art, die Knaben in mittelmässiger Weise in Metall- und Holzarbeiten zu unterrichten, gut genug; aber die besten dieser Anstalten sind nicht geeignet, geschickte Mechaniker heranzubilden. Das letztere kann nur durch die Errichtung von speziellen Schulen für spezielle Gewerbe, die sich den bestimmten Forderungen der letzteren anpassen, erreicht werden. Die Zeit mag noch nicht da sein, einen solchen Plan in diesem Lande durchzuführen; aber früher oder später werden wir dazu gezwungen sein.

Während die Sonne der Prosperität uns noch hell und glänzend leuchtet und alle Arten von Industrieen sich in einem blühenden Zustande befinden, können wir aber doch nicht wissen, ob sich in der Ferne nicht dunkle Wolken am Firmamente der Geschäftswelt auftürmen, welche, obgleich nicht sichtbar, doch früher oder später über uns kommen und Ruin und Zerstörung bringen. Ich will das nicht voraussagen, um die Furchtsamen zu alarmieren; wenn es auch sehr im Bereiche der Möglichkeit liegt. Betrachten Sie die gewaltige Vermehrung des Vermögens einzelner Personen und die noch grössere Zunahme der Konzentrierung seitens Korporationen, Syndikaten und Trusts, deren übermächtiger Kraft alle kleineren Fabrikanten unterliegen müssen und gezwungen sind, sich einen anderen Weg für ihren Lebensunterhalt zu suchen. Rechnen Sie hierzu die grosse Zahl der Handwerker, welche infolge der vielen neuen Erfindungen von arbeitsparenden Maschinen ihre Stellen verloren oder geringere Löhne erhalten und die ebenfalls sich nach neuer Beschäftigung umsehen müssen, so sehen wir uns Zuständen gegenüber, die durchaus nicht leichtfertig oder gleichgiltig zu behandeln sind, sondern welche mit lauter und ernster Stimme die Regierung und Individuen mahnen, in patriotischer, nüchterner, ehrlicher und diskreter Weise das Problem in Betracht zu ziehen und solche Massregeln zu treffen, um Allen ihren Teil an den irdischen Gütern, zu welchen Jeder und Alle berechtigt sein mögen, zu sichern.

Der nächste Census-Bericht wird wiederum eine Zunahme der Bevölkerung ausweisen, und unter dieser Zahl befinden sich viele Lohnarbeiter, durch welche die Armee der Arbeitsuchenden, die leben muss und leben wird, wenn nicht durch ihre Arbeit, so doch durch ihren Witz, was man auch darunter verstehen mag, vermehrt wird. So lange, als die Tage der Prosperität dauern, ist alles gut, denn genug Arbeit ist vorhanden für Jeden, der arbeiten will, und da wir uns in den Zeiten des Friedens für den Krieg rüsten müssen, so ist es ebenfalls wohlgethan, in den Tagen der Fülle uns so gut wir es können für regnerische Tage vorzusehen. Was die letzten fünfzig Jahre der Welt gegeben haben, das wissen wir und staunen es manchesmal an, was aber die nächsten bringen werden, das kann selbst der Weiseste nicht voraussagen.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband

Vorort: T. V. Baltimore Md.

Verbandsjahr 1899/1900.

4. Vororts-Vorstandssitzung am 16. November 1899.

Anwesend die Herren: O. Fuchs, Th. Zwermann, J. Maiberg, K. R. Sternberg, R. Sandlass, H. Krekel und K. Häfele.
Vorsitzender: Prof. O. Fuchs.

Eingelaufene Korrespondenzen:

Ein Schreiben des Herrn A. Hoftbauer, in dem der T. V. Brooklyn das Ableben seines Mitgliedes Herrn G. W. Wundram anzeigt. Diese Nachricht wird vom Vorstande des Vorortes mit grossem Bedauern aufgenommen. Der Sekretär, Herr J. Maiberg, wird beauftragt, dem T. V. Brooklyn die Teilnahme des Vorortes an dem Verluste, welchen der Verein erlitten hat, auszusprechen und den Hinterbliebenen des Herrn G. W. Wundram ein Kondolenzschreiben zugehen zu lassen.

Des weiteren sind 5 Briefe von Herrn P. Goepel, und zwar vom 26. und 31. Oktober und vom 1., 3. und 11. November d. J. eingelaufen.

Herr P. Goepel ist nach dem Inhalt des letzten Schreibens der Ansicht, dass die Mitgliederlisten nicht in die "Mitteilungen" aufgenommen werden sollten, da dieselben ohnedies in der demnächst erscheinenden Broschüre zur Veröffentlichung gelangen werden.

Der Vorort kann diese Ansicht nicht teilen, da ein solches Vorgehen den Verbandsstatuten zuwiderlaufen würde, und beschliesst, dass die Mitgliederlisten in die "Mitteilungen" aufzunehmen seien. Dieselben sollen, da für deren Herausgabe in der Oktober-Nummer die Zeit zu kurz bemessen war, in der Dezember-Nummer erscheinen.

Eingelaufene Rechnungen:

F. A. Ringler, 1 Photoengraving, $3.50,
J. Oehler, Drucksachen und Envelopes, $14.60.
Passieren und werden zur Zahlung angewiesen.
Hierauf Vertagung.

Digitized by Google

5. Vororts-Vorstands-Sitzung am 2. Dezember 1899.

Anwesend die Herren: O. Fuchs, J. Maiberg, Th. Zwermann, R. Sandlass, H. Krekel und K. Häfele.

Vorsitzender: Prof O. Fuchs.

Das Protokoll der 4. Vororts-Vorstands-Sitzung vom 16. November d. J. wird verlesen und genehmigt.

Eingelaufene Korrespondenzen:

Briefe des Herrn P. Goepel vom 18. und 23. November d. J., welche die "Mitteilungen" betreffen.

Ein Schreiben von Herrn J. Sachs, T. V. Philadelphia, vom 24. November d. J.

Ein Schreiben von Herrn H. W. Bernard. Der T. V. Pittsburg empfiehlt dem Vorort zur Aufnahme als korrespondierende Mitglieder die folgenden Herren: Chas. Müller, G. L. Luetscher für St. Louis, H. Fraganz für Kansas City, M. W. Alexander für Chicago.

Der Vorort beschliesst, bezüglich der Aufnahme genannter Herren als korrespondierende Mitglieder, statutengemäss zu verfahren.

Der Sekretär Herr J. Maiberg wird angewiesen, die 1. Rate der Umlagen für das Jahr 1899—1900 von den Verbands-Vereinen einzufordern.

Der Sekretär wird ausserdem noch ermächtigt, die vorbereitenden Arbeiten zur Herausgabe der in Absatz 4 der Delegaten-Beschlüsse vom 3. und 4 September d. J. genannten Broschüre in die Hand zu nehmen und Kostenvoranschläge für die Herstellung derselben einzufordern.

Genannte Broschüre soll zugleich als Cirkular dienen, das an alle technischen Lehranstalten und Vereine des deutsch-sprechenden Europa's gesandt werden soll.

Eine Rechnung von J. Oehler für Herstellung der Nummer 1, Vol. V, der "Mitteilungen" im Betrage von $128.97 wird zur Zahlung angewiesen.

Kassen - Bericht.

Einnahmen bis zum 1. Oktober 1899:

Uebernommen vom früheren Vorort		$252.78
T. V. Baltimore, 1. Umlage		14 00
		$266.78

Ausgaben:

Verwaltungsausgaben	$10.50	
C. H. Schneidereith, Drucksachen	4 00	
F. A. Ringler, Druckplatte für die "Mitteilungen	3.50	
J. Oehler, Drucksachen	14.60	
		32.60
In Händen des Schatzmeisters		$234.18

K. HAEFELE, prot. Verbands-Sekr.

Digitized by Google

Technischer Verein von Baltimore, Md.

Geschäfts-Sitzung am 4. November 1899.

Anwesend: 11 Mitglieder.

Der Präsident, Herr Prof. O. Fuchs, eröffnet die Sitzung.

Das Protokoll der letzten Versammlung wird verlesen und ohne Einwand genehmigt.

An Korrespondenzen sind eingelaufen:

Ein Brief des Herrn F. H. Gottlieb (T. V. New York), enthaltend das neue Mitglieder-Verzeichnis des T. V. New York.

Eine Einladung des T. V. Pittsburg zu seiner nächsten Versammlung.

Herr J. Sachs sendet eine Einladung des T. V. Philadelphia zu der "Deutschen Tagfeier" in der Philadelphiaer Ausstellung, sowie zu einem für den 8. November d. J. projektierten Besuche der Ausstellung durch den T. V. Philadelphia.

Ein Brief des Herrn P. Bausch. Derselbe enthält eine Einladung des T. V. Washington an die Damen und Herren unseres Vereines zu einem "gemütlichen Abend" und ist der 13. Januar 1900 für denselben festgesetzt worden.

Nach Erledigung einiger geschäftlichen Angelegenheiten erfolgt Schluss der Versammlung, auf welchen eine äusserst gemütliche Fidelitas folgte.

Wissenschaftliche Versammlung am 16. November 1899.

Anwesend: 15 Mitglieder und 3 Gäste.

Die Sitzung wird durch den Präsidenten Herrn Prof. O Fuchs eröffnet

Das Protokoll der letzten Geschäfts-Sitzung wird verlesen und angenommen.

Folgende Korrespondenzen sind eingelaufen und werden verlesen:

Ein Brief des Herrn O. H. Rosenbaum (T. V. Pittsburg), in welchem er um Auskunft über Herrn Kessler ersucht

Eine Karte des Herrn H. Lässig.

Ein Schreiben des Herrn A. Hoffbauer (T. V. Brooklyn). Derselbe benachrichtigt den Verein von dem schweren Verluste, den der T. V. Brooklyn durch das Ableben seines Mitgliedes, Herrn G. W. Wundram, erlitten hat.

Die Versammlung ehrt das Andenken des Verstorbenen durch erheben von den Sitzen. Der Sekretär wird beauftragt, ein Kondolenzschreiben an die Hinterbliebenen abzusenden.

Der Bibliothekar, Herr H. Krekel, stellt den Antrag, das Werk "Beitrag zur Geschichte des Maschinenbaues" für die Bibliothek anzuschaffen.

Sodann folgt der Vortrag des Herrn H. Krekel über:

"Die Kraftanlagen an den Niagara Fällen."

Redner beschreibt in fesselnder Weise. wie der bereits anfangs des vorigen Jahrhunderts auftretende Gedanke, die Wasser-

Digitized by Google

kraft der Fälle für den praktischen Gebrauch nutzbar zu machen, sich immer mehr der Verwirklichung näherte, um endlich in den letzten Jahrzehnten eine praktische Gestalt anzunehmen.

Eine eingehende Beschreibung der gegenwärtig bestehenden Kraftanlagen giebt den Zuhörern, unterstützt durch verschiedene Skizzen und Abbildungen, ein klares Bild von dem heutigen Stande der Kraftausnützung der Fälle und zeigt zugleich, welch' bedeutende Rolle die Stadt Niagara Falls in Zukunft spielen wird.

Herrn H. Krekel wurde für seinen interessanten Vortrag reicher Beifall zu teil und durch den Präsidenten der Dank des Vereines ausgesprochen.

Hierauf Schluss der Versammlung.

KARL HAEFELE, prot. Sekr.

Technischer Verein von New York, N. Y.

Regelmässige Versammlung am 27. Oktober 1899.

Anwesend 13 Mitglieder und als Gäste die Herren M. W. Alexander vom T. V. Pittsburg und H. Reinhard vom T. V. Philadelphia.

Das Protokoll der letzten Versammlung wird verlesen und angenommen.

Eingelaufene Korrespondenzen:

Vom T. V. Philadelphia eine Einladung der Mitglieder zum Besuche der dortigen Export-Ausstellung. Es wird beschlossen, von dieser Einladung Gebrauch zu machen, und der 4. November d. J. als Besuchstag festgesetzt Die Herren William Mueser und Karl Kaelble sollen die nötigen Anordnungen dafür treffen.

Der geschäftliche Teil der Sitzung wurde sodann geschlossen, da die schon in der Sitzung aufgelegten und zirkulierenden Photographien von Niagara Falls, die bei Gelegenheit des letzten Technikertages von Vereinsmitgliedern aufgenommen wurden, die Aufmerksamkeit von den Geschäften ablenkten. Gute photographische Aufnahmen von Fabriken, Wasserfällen, Landschaften, Denkmälern etc. hatten die Herren J. Aue, Karl Regenbogen und M. Joachimson gemacht; auch die Gruppenbilder fanden Beifall. Herr B. v. Herff hatte ebenfalls eine grosse Anzahl Photographien mitgebracht, die von ihm in Cuba, Samoa und Japan aufgenommen wurden.

Regelmässige Versammlung am 25. November 1899.

Anwesend: 15 Mitglieder und als Gäste die Herren D. Eckstein, B. Wolff, A. Percel und J. Slonek.

Nach Erledigung der laufenden Geschäfte erhielt Herr Bartolomäus Viola das Wort zu seinem Vortrag über:

"Die Rübenzuckerfabrikation."

Der Vortragende gab zuerst eine kurze Geschichte der Entwickelung der Rübenzuckerindustrieen in Europa und Amerika.

Digitized by Google

Er wies nach, dass in Europa Rübenzucker schon vom Jahre 1747, in Amerika dagegen erst vom Jahre 1830 an hergestellt wurde.

Interessant waren die statistischen Angaben über die Entwickelung dieser Industrie in Amerika.

Darnach wurden im Iahre 1830 einige hundert Pfund, in den Jahren 1831 bis 1837 nichts, 1838 etwa 1300 Pfund und 1839 bis 1862 wieder nichts an Rübenzucker in den Vereinigten Staaten hergestellt.

Die Jahre 1863 bis 1873 zeigen eine durchschnittliche Produktion von 500 Tonnen; die folgenden 10 Jahre etwas weniger, von da an aber steigt sie allmälich bis zu 95,000 Tonnen, die das Jahr 1899 aufweist.

Es bestehen jetzt in den Vereinigten Staaten 29 Fabriken, die über 200 Tonnen Rübenzucker pro Tag herstellen. Die grösste davon ist die Spreckels Sugar Co. in Salimas, Cal., welche 3000 Tonnen pro Tag liefern kann.

Der Vortragende beschrieb sodann, wie sich allmälich die Art der Gewinnung des Zuckers aus der Rübe von der primitiven Weise des Pressens bis zu der heute ausschliesslich angewandten Methode der Diffusion entwickelte.

Er beschränkte sich dabei auf die eingehende Beschreibung und Erklärung der maschinellen Einrichtungen und erwähnte die chemischen Vorgänge nur soweit, als diese zum Verständnisse der Apparate beitrugen. Er führte die Zuhörer sodann durch die einzelnen Stadien des Prozesses der Herstellung von Rübenzucker.

1. Das Waschen und Reinigen der Rübe.
2. Die Saftgewinnung:
   a) durch Pressung,
   b) durch Schleudern (in der Centrifuge),
   c) durch Maceration,
   } alte Verfahren.
   d) durch das Diffusionsverfahren.
3. Die Reinigung des Saftes, die in der Scheidung, der Saturation und der Filtration besteht.
4. Das Eindampfen des saturierten Saftes zu Dicksaft in Vaccum-Apparate.
5. Die nochmalige Filtration des Dicksaftes.
6. Die Verkochung des filtrierten Dicksaftes zur Füllmasse.
7. Die Verarbeitung der Füllmasse zu Rohzucker oder Verbrauchszucker.

Besonders interessant wurde der Vortrag durch die vom Vortragenden vorgezeigten Produkte der einzelnen Stadien, von der rohen, ungewaschenen Rübe bis zum raffinierten Zucker: die geschnitzelte Rübe vor und nach der Diffusion, der Zuckersaft unfiltriert, filtriert und eingedickt etc. etc.

Die nach dem Vortrage folgende Diskussion stand mit dem Vortrage auf gleicher Höhe und bewies das Interesse der Anwesenden an dem vorgetragenen Gegenstande.

Erst in später Stunde konnte der Vorsitzende Herrn B. Viola den Dank des Vereines ausdrücken.

W. C. WACHHOLTZ, prot. Sekr.

Digitized by Google

Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

Regelmässige Versammlung am 28. Oktober 1899.

Anwesend: 25 Mitglieder und 4 Gäste.

Vorsitzender: Herr H. Schmaltz

Der Präsident begrüsst die Herren Professor O. Fuchs vom T. V. Baltimore und W. Wilke aus Buffalo, welcher wieder als Mitglied in den Verein eingetreten ist, und stellte sie den Versammelten vor.

Nachdem der Präsident die Versammlung eröffnet hat, verliest der Sekretär die Protokolle der Vorstands-Sitzungen vom 13. und 21. Oktober d. J., sowie das Protokoll der Versammlung vom 14. Oktober d. J.; letzteres wird hierauf genehmigt. Alsdann erfolgt Verlesung der Korrespondenzen.

Herr J. March meldet seinen Austritt an. Ein Schreiben von Herrn H. v. Schreiter aus New York liegt vor, worin derselbe dem Verein mitteilt, einige Werke für die Vereinsbibliothek abgesandt zu haben.

Nachdem Herr A. Schumann über die bereits eingegangenen Bände berichtet hatte, wird der Bibliothekar vom Präsidenten beauftragt, Herrn v. Schreiter ein Dankschreiben zu senden.

Hierauf wurden vom Präsidenten die verschiedenen Komitees ernannt.

Für das wissenschaftliche Komitee die Herren A. Schumann und W. Trinks.

Für das Stellenvermittelungs-Komitee die Herren G. Landsmann und G. Paulus.

Für das Bibliotheks-Komitee die Herren A. Schumann und H. Reifenscheid.

Als Mitglieder sind dem Verein beigetreten:

Die Herren Th. Stapf, Direktor der Ternitzer Stahl- und Eisenwerke von Schoeller & Co., N. Oester.; Rud. Hirsch, Direktor der Schrauben- und Muttern-Werke von Schoeller & Co., Neunkirchen, N. Oester.; Jac Neuert, Baumeister, Chicago; Olaf Helweg, C. E., Phila.; R. E. Weise, Ingenieur und Fabrikant, Halle a. d. S., Deutschland; E. Weise, Masch. Ing., daselbst; Max Herberz, Masch. Ing., Phila.; Carl Halm, Elektr. Ing., Phila.; Ed. Murjahn, Farbentechniker, Phila., und Chas. Jacobson, C. E., Phila.

Der Präsident berichtet über einen neuen Beschluss bezüglich des Besuches der Ausstellung durch den Techn. Verein und teilt mit, dass der 11. Novbr. dafür festgesetzt worden sei.

Alsdann erhält Herr Ingenieur B. Petsche das Wort zu einem Vortrage über die Saugseite der Pumpen.

Nachdem der Vortragende die Wassergeschwindigkeit in der Saugeleitung geschildert, erläuterte er die Notwendigkeit der Saugewindkessel zur Verhütung der bei zunehmender Wassergeschwindigkeit auftretenden Schläge, und zeigte an Beispielen, in welchem Verhältnisse die Saughöhe zur Geschwindigkeit in

Digitized by Google

der Saugeleitung und des darin eingeschlossenen Wasser-Volumens steht. Wegen vorgerückter Zeit musste Herr B. Petsche seinen Vortrag abbrechen, stellte aber in Aussicht, denselben an einem der nächsten Vortragsabende zu vollenden.

Dem Vortragenden wurde für seine äusserst interessanten Erklärungen und Beispiele reicher Beifall gespendet und durch den Präsidenten, Namens des Vereins, der Dank ausgedrückt.

Ausserordentliche Versammlung am 11. November 1899, 9 Uhr Abends.

Die soeben eingetroffene Trauernachricht von dem Ableben des Herrn G. W. Wundram in Brooklyn veranlasste den Präsidenten, Herrn H. Schmaltz, die zu einer Unterhaltung zusammengekommenen Mitglieder des Vereines zur Abhaltung einer Versammlung zu berufen, um darüber Beschluss zu fassen, was seitens des Vereines in betreff des Todesfalles des hier bekannten und geehrten Verbandsmitgliedes, Herrn G. W. Wundram geschehen soll.

Herr H. Schmalz schildert nach Eröffnung der Versammlung in ergreifenden Worten den Charakter des Dahingeschiedenen, sein Wirken für den Verband und für die deutsch-technischen Vereine in den Vereinigten Staaten Amerika's. Mit tiefem Ernste hörten die Versammelten der Rede zu und erhoben sich nach deren Schluss, zum Zeichen der Zustimmung wie der Trauer um den Verstorbenen, von den Sitzen. Bei Besprechung über die noch weiter zu gebenden Beweise der Teilnahme des Vereines an die Hinterbliebenen, musste der Vorschlag, einen Kranz am Sarge niederlegen zu lassen, als nicht mehr ausführbar aufgegeben werden und beschloss die Versammlung, ein Kondolenzschreiben an die Wittwe zu senden.

Regelmässige Versammlung am 25. November 1899.

Anwesend: 28 Mitglieder und 1 Gast.

Vorsitzender: Herr H. Schmaltz.

Nach Eröffnung der Versammlung durch den Vorsitzenden verliest der Sekretär die Protokolle vom 11. Novbr. d. J., welche ohne Einwand angenommen werden; sodann wird das Protokoll der Vorstands-Sitzung vom 22. Novbr. d. J. verlesen, worauf der Präsident für die durch genanntes Protokoll bekannt gemachten Vergnügungs-, resp. Unterhaltungs-Abende, die Herren A. Heilbrunn, A. Schumann, B. Schwarz, W. Trinks und F. Valtier als Vergnügungs-Komitee ernennt. Hierauf erfolgt die Verlesung der Korrespondenzen.

Es wird berichtet, dass Herr Th. Vollkommer zum Verein Pittsburg und Herr H. Reinhard zum Verein New York überzutreten wünschen. Der Vorort teilt mit, dass die Beschlüsse in dem Delegaten-Protokolle, die Herausgabe der "Mitteilungen" und das Stellenvermittelungswesen betreffend, abgelehnt wurden; die Massnahme hierzu ist durch das Protokoll der Vorstand-Sitzung vom 22. Novbr. d. J. bereits den Versammelten bekannt gemacht worden.

Digitized by Google

Als Mitglied wurde aufgenommen Herr Hans D. Horst in Reading, Pa.; gestrichen sind die Herren E. Rachals und H. Wettstein.

Es wird der Beschluss bekannt gemacht, dass am 3. Dezember d. J. ein Familien-Abend, am 23. Dezember d J. ein Weihnachtskommers und am 30. Dezember d. J. eine gesellige Abendunterhaltung mit Damen abgehalten werden soll. Das Vergnügungs-Komitee wird die nötigen Vorbereitungen und Arrangements treffen.

Der Vorsitzende erteilt hierauf dem Herrn Ingenieur W. Trinks das Wort zu einem Vortrage über:

Gleichstrom, Wechselstrom, Drehstrom und deren Anwendung auf Elektromotoren.

Redner erörterte zunächst die gegenseitige Beeinflussung von magnetischen Feldern und bewegten elektrischen Leitern und zeigte, wie sich diese Thatsachen zur Umsetzung von elektrischer Energie in mechanische Kraft benutzen lassen. Er erklärte dann die Schaltungsweise der Haupt- und Nebenschlussmotoren und die Eigenschaften derselben in Bezug auf Anzugskraft, ihr Verhalten bei verschiedenen Geschwindigkeiten und verschiedenen Belastungen.

Hierauf ging Redner zum Wechselstrom über, erklärte dessen Wesen, seine Transformierbarkeit in hohe Spannungen und die Vorteile, welche sich daraus für Kraftübertragung auf grosse Entfernungen ergeben. Redner zeigte an einem Diagramm, dass Motoren für einfachen Wechselstrom nur dann zur Kraftübertragung benutzbar seien, wenn sie vor der Belastung bis auf die richtige Umdrehungszahl angedreht würden.

Diese Nachteile sind durch den Drehstrom oder mehrphasigen Wechselstrom überwunden. Der Vortragende erklärte an der Hand verschiedener Diagramme die Eigentümlichkeiten der Zwei- und Dreiphasenströme und die Ersparnisse an Leitungsmaterial, welche sich erzielen lassen. Dann erörterte er die Entstehung von Drehfeldern (das sind rotierende magnetische Felder) durch Zusammensetzung mehrphasiger Wechselfelder, und wie sich dieselben mit grossem Vorteile zur Kraftübertragung eignen. Redner meinte, dass der Drehstrom-Motor für Fabrikbetriebe entschieden dem Gleichstrom-Motor vorzuziehen sei, und begründete dies durch eingehende Erklärung aller Vorteile der Drehstrom-Motoren. Nachdem der Redner noch die Vorteile dieser Motoren erwähnt hatte, welche darin bestehen, dass sich die Umdrehungszahl derselben nur schwierig ändern lässt, schloss derselbe seinen Vortrag mit einer nochmaligen Vergleichung sämtlicher Motorensysteme.

Der Vortragende erregte durch seine in klarer und fliessender Weise gegebenen Erklärungen, welche durch Diagramme und Skizzen noch versinnbildlicht wurden, die grösste Aufmerksamkeit bei den Zuhörern.

Nach Schluss des Vortrages wurde Herrn W. Trinks seitens der Versammelten hohe Anerkennung gezollt und ihm durch den

Digitized by Google

Präsidenten für die Bearbeitung dieses sehr interessanten Themas der Dank des Vereins ausgedrückt.

Der Vorsitzende des Stellenvermittelungs-Komitees, Herr A. Heilbrunn, teilt mit, dass zwei Stellen für Chemiker frei und sofort zu besetzen seien.

Herr W. Bürgemeister berichtet, dass die Ausstellungs-Behörde mit dem Gedanken umgehe, die hiesige Export-Ausstellung permanent zu machen, und stellt an die Versammelten das Ansuchen, sich darüber zu äussern, ob es von Interesse sei, diese Ausstellung als eine permanente zu erhalten, um an massgebender Stelle dieses Gutachten vorbringen zu können. Die Mitglieder, welche Aussteller sind, sowie eine Anzahl der übrigen Anwesenden sprachen sich sehr günstig für das neue Unternehmen aus.

J. SACHS, Sekretär.

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

2. Regelmässige Versammlung am 10. November 1899.

Anwesend: 17 Mitglieder und 3 Gäste.

Präsident, Dr. R. G. G. Moldenke; Sekretär, H. W. Bernard.

Nachdem der Präsident die anwesenden Gäste begrüsst und sie der Versammlung vorgestellt hatte, wurde das Protokoll der regelmässigen Versammlung vom 27. Oktober verlesen und ohne Aenderung angenommen.

An Korrespondenzen waren eingelaufen: Ein Brief des Sekretärs des Vorortes Baltimore, in welchem das Resultat der Abstimmung über die Beschlüsse der Delegaten-Versammlung vom 2. bis 5. September d. J. mitgeteilt wurde, und eine Einladung des T. V. von Philadelphia zur Beteiligung an einem Besuch der Export-Ausstellung. Der Sekretär wurde beauftragt, dem T. V. von Philadelphia den Dank des Vereines für diese Einladung zu übermitteln.

Anmeldungen: Herr Rich. G. Doerfling, C. E., vorgeschlagen von den Herren Ph. A. Lange und H. W. Bernard, ersucht um Aufnahme in den T. V. von Pittsburg und wird sein Gesuch dem Vorstand überwiesen.

Herr Chas. Bruckmann überreichte dem Verein den so heiss ersehnten Fragekasten; dem Geber wurde für diese sinnige Stiftung der Dank des Vereines ausgesprochen.

Berichte der Komitees: Herr O. H. Rosenbaum, Obmann des Vergnügungs-Komitees, teilt mit, dass ein Familien-Abend auf den 29. d. M. angesetzt ist.

Der Antrag des Herrn J. M. Deforth, die nächste regelmässige Versammlung in Anbetracht des am 17. d. M. stattfindenden Vortrages des Herrn J. A. Brashear auf Freitag, den 8. Dez. d. J., zu verschieben, wurde einstimmig angenommen.

Digitized by Google

Darauf wurde Herrn F. Z. Schellenberg das Wort erteilt zur Einleitung einer Debatte über

"Pittsburger Kohlenlager."

Das Pittsburger Kohlenflötz gehört einem Kohlengebiet an, welches der Geologie unter dem Namen "Appalachische Kohlenfelder bekannt ist, sich von Georgia bis zum nördlichen Pennsylvanien erstreckt und in westlicher Richtung Ausläufer bis nach Ohio sendet.

Während die Steinkohlen gewöhnlich in Becken oder "Mulden" vorkommen, so, dass in jeder "Kohlenmulde" in der Regel mehrere Flötze übereinander liegen, die durch Schieferthon- oder Sandstein-Schichten von einander getrennt sind, so bildet das Pittsburger Kohlenlager eine Ausnahme von dieser ziemlich allgemeinen Regel, indem es nur ein einziges Flötz besitzt, eine Eigentümlichkeit, wie man sie in solcher Gleichmässigkeit noch nicht wo anders beobachtet hat; es findet dieses Kohlenflötz seinen Ursprung in Cumberland, wo es in einer Mächtigkeit von ungefähr 14 Fuss auftritt, zieht sich dann in nordwestlicher Richtung durch die Distrikte von Connellsville und Pittsburg, wo es sich noch in einer Dicke von 6—7 Fuss vorfindet, und verliert sich schliesslich in Ohio. Gehören diese Kohlendistrikte nun auch demselben Flötz an, so sind die Kohlen selbst doch in ihrer chemischen Zusammensetzung wesentlich von einander verschieden, und zwar sind die Kohlen der östlichen Distrikte kohlenstoffreicher und wasserstoffärmer als die der westlichen Distrikte und aus diesem Grunde sind die Kohlen von Cumberland und Connellsville zur Koksproduktion vorzüglich geeignet, während die Pittsburger Kohlen hauptsächlich Gaskohlen liefern.

Schwefel findet sich, als unerwünschte Beigabe, in fast allen Teilen des Flötzes, es zieht sich die Schwefelkies-Ader in oft meilenlangen, schmalen Streifen neben dem Flötz hin. Als Eigentümlichkeit, für welche bis jetzt noch keine genügende Erklärung gegeben wurde, muss der Umstand betrachtet werden, dass Kohlenflötze mit hartem, kohlenkalkhaltigem Untergrund bedeutend mehr Schwefel aufweisen, als solche mit weichem, thonartigem Untergrund.

Eine beinahe rauchfreie Kohle, das Ideal des Technikers, findet man in Somerset County, doch wird der Wert dieses schwarzen Juwels durch einen bedeutenden Gehalt an Schwefel stark beeinträchtigt, auch lässt ihr spärliches Vorkommen eine ausgedehnte Benutzung nicht zu.

An der Hand von Plänen, Karten und Durchschnitten erklärte der Vortragende die Einrichtung und Anlage der Kohlenminen des Pittsburger Distriktes und legte die lebhafte Debatte, welche den Ausführungen des Redners folgte, Zeugnis ab von dem Interesse, mit welchem die Anwesenden dem Vortrage gefolgt waren.

Darauf Schluss der Sitzung.

Digitized by Google

Populär-wissenschaftlicher Vortrag, am 17. Oktober 1899.

In dem grossen Saale des Clubhauses fand am Freitag, den 17. Oktober 1899, unter Beteiligung zahlreich erschienener Damen und Gäste ein populär-wissenschaftlicher Vortrag des Herrn John A. Brashear über:

"Distance and Number of Stars"

statt.

In überaus fesselnder und klarer Weise erläuterte der Vortragende, welcher als Verfertiger von optischen und Praezisions-Instrumenten sich einen Weltruf errungen hat, die Methode, vermittelst welcher es der Wissenschaft möglich ist, einen Einblick in die Entfernungen der Fixsterne zu gewinnen; unter allen bisher bestimmten Parallaxen, d. h. der Winkel, welche zwei gegenüberliegende Punkte der Erdbahn mit einem Fixstern bilden, ist eine der sichersten die eines Sternes des südlichen Himmels, α im Centauren; aus sein er Parallaxe ergiebt sich eine Entfernung von 21,000,000,000,000 engl. Meilen. Wir haben kein Mittel, uns von einer solchen Ziffer eine Vorstellung zu machen, und man hat daher den Weg, welchen das Licht (200,000 engl. Meilen in der Sekunde) in einem Jahre zurücklegt, zur Maasseinheit genommen und nennt diese ein "Lichtjahr". Mit diesem Maassstab gemessen, beträgt die Entfernung des nächsten Sternes (α Centauri) von unserer Erde ung. 4½ Lichtjahre.

Alle uns sichtbaren Sterne bilden zusammen eine Familie, ein sogenanntes "Sternsystem", in welchem unsere Sonne mit ihren Planeten, nach den Annahmen hervorragender Astronomen, ihre Stellung nicht weit von der Mitte hat; die Form unseres Systems ist wahrscheinlich die einer Linse, deren äussere Grenzen die Milchstrasse bildet. Ist der Durchmesser unseres Systems nun schon ein ungeheurer, nach Mädler's Schätzung beträgt derselbe nicht weniger als 7700 Lichtjahre, so befinden sich in den unendlichen Fernen des Weltraumes andere Welteninseln (Nebelflecke), welche, wie unser Milchstrassensystem, aus ungezählten Sonnen bestehen, deren jede wiederum vielleicht von Planeten umkreist ist, denen sie Licht, Leben und Wärme spenden.

Der Redner erläuterte seinen Vortrag durch eine grosse Anzahl von Photographien von Sterngruppen, Doppelsternen und Nebelflecken und wurde den klargehaltenen Ausführungen lebhafter Beifall der Anwesenden zu teil.

3. Regelmässige Versammlung am 8. Dezember 1899.

Anwesend: 32 Mitglieder und 3 Gäste.

Auf Ersuchen des Präsidenten, Herrn Dr. R. G. G. Moldenke, ehren die Anwesenden das Andenken des am 12. d. J. plötzlich verstorbenen Mitgliedes, Herrn F. König, durch Erheben von den Sitzen.

Nach Begrüssung der anwesenden Gäste wird das Protokoll der regelmässigen Versammlung vom 10. November d. J. verlesen und angenommen.

Digitized by Google

Der Präsident teilt mit, dass Herr Theo. Vollkommer, M. E., sich in den Verein von Pittsburg habe übertragen lassen und dass das Aufnahmegesuch des Herrn Rich. G. Doerfling vom Vorstand empfohlen sei. Dementsprechend wurde Herr Rich. G. Doerfling als Mitglied in den Verein aufgenommen.

Korrespondenzen: Ein Brief des Herrn Jos. Sohn, gegenwärtig in Frankfurt a. M., kam zur Verlesung; sein Gesuch, ihm die Rechte eines korrespondierenden Mitgliedes gewähren zu wollen, wurde an den Vorstand verwiesen, desgleichen die, die Ablehnung der Delegaten-Beschlüsse betreffenden, Briefe der Sekretäre des Vorortes Baltimore und des T. V. von Philadelphia.

Von dem Hinscheiden des Herrn G. W. Wundram, Brooklyn, welches dem Verein durch einen Brief des korr. Sekr. des T. V. von Brooklyn mitgeteilt wurde, wird mit Bedauern Kenntnis genommen.

Die Aufnahmegesuche der Herren:

Carl P. Nachod, E. E., vorgeschlagen von den Herren W. I. Reich und Ph. A. Lange;

J. V. Knoth, Arch., vorgeschlagen von den Herren Otto H. Lewandowski und H. W. Bernard;

A. Hatlanck, C. E., vorgeschlagen von den Herren A. Kusebauch und F. H. Kindl,

wurden dem Vorstand zur Begutachtung überwiesen.

Der Antrag des Herrn S. H. Stupakoff, durch Abfassung eines Nekrologes das Andenken des verstorbenen Mitgliedes, Herrn F. König, zu ehren, wird angenommen; der Präs. Dr. Moldenke betraut die ältesten Freunde des Verstorbenen, die Herren S. H. Stupakoff, G. A. Piper und H. W. Bernard, mit dieser Aufgabe und ersucht, diesen Nekrolog den "Mitteilungen" behufs Publikation zu übermitteln.

Der Obmann des Vergnügungs-Komitee's teilt mit, dass der jährliche Weihnachts-Kommers dieses Jahr am 22. d. M. abgehalten werden wird; die von demselben Herrn angeregte Frage, ob ein Winterfest in der seit einigen Jahren üblichen Weise veranstaltet werden solle, wird nach längerer Debatte an den Vorstand verwiesen.

Hierauf erhielt Herr F. H. Kindl, C. E., das Wort zu seinem Vortrage:

"Approximate Calculation of Power in Modern Office Buildings."

Redner bot in seinem Vortrag ein klares, übersichtliches Bild über die Einrichtung moderner Gebäude, über die Methoden, vermittelst welcher man einen Einblick in den voraussichtlichen Kraftverbrauch der notwendigen Anlagen für Heizung, Beleuchtung, Ventilation und Fahrstühle durch vorläufige Rechnung gewinnen kann.

Dieser interessante Vortrag wird wahrscheinlich in einer der nächsten Nummern der "Mitteilungen" zum Abdruck gelangen.

Der Redner erntete den reichen Beifall der Anwesenden und wurde die Sitzung nach einer lebhaften Debatte über dieses Thema geschlossen. H. W. BERNARD, Sekr.

Digitized by Google

Techniker-Verein von Washington, D. C.

Geschäftliche Versammlung am 2. November 1899.

Vorsitzender: Herr A. Maschmeyer; Schriftführer: Herr P. Bausch.

Von der Verlesung des Protokolles der letzten Sitzung wird wegen der Abwesenheit des prot. Sekretärs Abstand genommen.

Die folgenden Korrespondenzen werden verlesen:

Briefe von Pittsburg, Philadelphia und New York, das Resultat ihrer Vereinswahlen ankündigend. Eine Einladung des Herrn Dr. E. Fahrig, Chef des Laboratoriums des Philadelphiaer Museums, zum Besuch dieser Anstalt. Ein Schreiben des Herrn W. C. Willenbücher, worin er aus Gesundheitsrücksichten bittet, von der Präsidentschaft enthoben zu werden.

Das Gesuch wird mit grossem Bedauern gewährt, und das dadurch frei gewordene Amt des Präsidenten statutengemäss dem Vize-Präsidenten, Herrn A. M. P. Maschmeyer, übertragen. Der Verwaltungsrat berichtet, dass er in Ausübung seiner konstitutionellen Befugnisse die vakante Stelle des Vize-Präsidenten durch Herrn H. Rassbach, und die dadurch frei gewordene Beisitzerstelle durch Herrn W. C. Willenbücher besetzt habe.

Als Berichte wurden verlesen die Protokolle der Verwaltungsrats-Sitzungen vom 18. Oktober und 1. November d. J. Der vom Vorstand empfohlene Kandidat, Herr E. E. Court, Hydrograph, wird per Acclamation als Mitglied in den Verein aufgenommen. Hierauf Vertagung.

Geschäftliche Versammlung am 6. Dezember 1899.

Vorsitzender: Herr A. Maschmeyer.

Anwesend sind 12 Mitglieder und Herr Anton Burchard aus Philadelphia als Gast.

Das Protokoll der letzten Versammlung wurde verlesen und angenommen.

Korrespondenzen: Briefe vom Vorort, das Ergebnis der Verbandsabstimmung über die Delegatenbeschlüsse anzeigend, und die Annahme unserer Einladung auf den 13. Januar d. J. ankündigend. Eine Note vom Vorort, betreffend die Herausgabe einer neuen Mitgliederliste. Ein Brief und eine Karte von Philadelphia zum gemeinschaftlichen Besuch der dortigen Export-Ausstellung einladend. Ein Brief vom Vorort, um Bezahlung der ersten Rate der Verbandsumlage ersuchend; der Schatzmeister wird beauftragt, den Betrag abzusenden. Ein Brief von Brooklyn, den Tod des Herrn G. W. Wundram anzeigend. Nach Vorlage des Kassenberichtes wird beschlossen, am Abende des 28. Dezember d. J. ein Weihnachtsfest abzuhalten, und werden die Herren P. Bausch, H. Bergmann, A. Gönner, J. José und W. C. Willenbücher mit den Arrangements betraut.

Nach Schluss der Versammlung gab Herr A. Burchard eine interessante Darstellung seiner Erfahrungen als Schiffsingenieur, die er während einer vor kurzem beendigten Fahrt im Osten und in den Tropen gemacht hatte. PAUL BAUSCH, prot. Sekr. p. t.

Digitized by Google

Allgemeine Nachrichten und Personalien.

Besuch der National-Export-Ausstellung in Philadelphia durch den Techn. Verein daselbst.

Am 11. November 1899, Nachmittags 4½ Uhr, versammelten sich eine grosse Anzahl Mitglieder mit ihren Damen in der Ausstellung, um die techn. wichtigsten Gegenstände in Augenschein zu nehmen. Leider konnte dies jedoch nicht in geschlossener Gesellschaft und programmmässig vor sich gehen, da an diesem Tage die Ausstellung geradezu überfüllt war. Es war somit jedermann angewiesen, sich für seine eigene Person durchzuschlagen und das für ihn interessante zu inspizieren.

Am Abende fanden sich die Mitglieder zu einem gemeinschaftlichen Abendessen im Klubhause zusammen, woran sich eine gemütliche Abend-Unterhaltung anschloss. Diese wurde jedoch durch die aus Brooklyn eingetroffene Trauerbotschaft über das Ableben des sehr bekannten und geschätzten Mitgliedes Herrn Geo. W. Wundram unterbrochen. Es wurde von dem Präsidenten Herrn H. Schmaltz sofort eine ausserordentliche Sitzung einberufen, über die das Protokoll vom 11. November d. J. (siehe dort) das nähere besagt.

Konzert-Abend des Techn. Vereines von Philadelphia.

Sonntag, den 3. Dezember 1899, Abends, hatte der Techn. Verein in seinem Klubhause einen Konzert-Abend arrangiert, welcher als wohlgelungen und befriedigend bezeichnet werden darf.

Die mitwirkenden Kräfte waren: für Solo-Gesänge Frau Camilla Bürgemeister, Herr G. Ferrari und Herr Franz Valtier; für Violine und Klavier-Vorträge die Herren C. Hendschel und W. Trinks; sämtliche Herren, die vortrugen, sind Mitglieder des Vereines.

Für die ausgezeichneten Leistungen, sowohl in Gesang- wie in Musikvorträgen wurde den Mitwirkenden seitens der Anwesenden lebhafter Beifall zu teil.

Der Saal war von den Mitgliedern, ihren Damen, Freunden und Freundinnen voll besetzt; man unterhielt und amüsierte sich sehr gut, welches wohl sehr klar daraus hervorgehen mag, dass verschiedene Gruppen sich erst, als bereits ein neuer Tag angebrochen war, auflösten und verabschiedeten.

Digitized by Google

Teilnahme des T. V. Philadelphia an der am 26. Oktober d. J. in der Philadelphiaer Ausstellung abgehaltenen "Deutschen Tagfeier".

Durch den Beschluss der Vereine und Korporationen, welche sich an der "Deutschen Tagfeier" beteiligten, war folgendes Programm festgestellt worden:

Von 6 bis 8 Uhr Abends: Schauturnen der Zöglinge, Schüler und Schülerinnen der Philadelphiaer Turngemeinde.

Von 8 bis 10 Uhr: Konzert, ausgeführt von Damrosch's Kapelle und den Sängern des "Junger Männerchor".

Hierauf Kommers.

Die Halle war, während die turnerischen Vorstellungen vor sich gingen, gut besucht, ein Zeichen, dass das Interesse für die Turnerei immer mehr zunimmt; als aber das Konzert begann, war die Halle bis auf den letzten Platz besetzt und wurde sowohl die Kapelle Damrosch's wie die Sänger des "Junger Männerchor" mit grossem Applaus überschüttet. Man konnte wieder einmal sehen, was für einen Eindruck das deutsche Lied und die deutsche Musik auf die Eingeborenen macht.

Der Kommers gestaltete sich sehr fröhlich und lebhaft, während dessen Verlaufe von sämtlichen Repräsentanten Reden gehalten wurden, von welchen die des Konsuls des deutschen Reiches, Herrn Rat Marheinecke, und die des Herrn Dr. Goldschmidt aus Berlin mehrmals durch Applaus unterbrochen wurden.

Auch das Stadtoberhaupt, Herr Mayor Ashbridge, hielt eine schwungvolle Rede. Schliesslich, als bereits ein neuer Tag begann, wurde noch ein von unserem werten Mitgliede, Herrn Dr. Weiland, verfasstes Lied gesungen, zu dem nach Aufforderung durch den Präsidenten Herrn H. Schmaltz die Mitglieder des Technischen Vereines die Führung übernahmen und alle Anwesenden begeistert mit einstimmten.

Nachdem man noch den in nächster Zeit wieder abreisenden Herren Delegaten aus der alten Heimath die besten Grüsse nach dorten aufgetragen hatte, trennte man sich mit dem Bewusstsein, dass, wo Deutsche sich zusammenfinden und Geselligkeit nach altem Brauch und Sitte pflegen, stets eine frohe Erinnerung zurückbleibt.

Vom T. V. von New York.

Der T. V. New York wird sein 25jähriges Stiftungsfest am 27. Januar 1899 in seinem Vereinslokale und den neu angebauten grossen und schönen Räumen der "Congress Hall" abhalten. Das für dieses Fest ernannte Komitee besteht aus den Herrn Leop. Kaczander, dem vorjährigen Präsidenten des Vereines, als Vorsitzenden und den Herren Bruno v. Bültzingslöwen, M. Joachimson, B. Viola, Leo Kiesler und E. Grosz als Mitglieder.

Digitized by Google

Vom T. V. von Pittsburg.

Das humorvolle Rundschreiben des "Dept. für gesellschaftliche Unterhaltungen", welches die Mitglieder des T. V. von Pittsburg zu einem Familienabend am 24. d. M. einlud, berechtigte zu den schönsten Hoffnungen. Gingen diese nun auch nicht in dem erwarteten Masse in Erfüllung, so wird man doch geneigt sein, die leicht erklärliche Befangenheit des noch sehr jugendlichen Komitees als Entschuldigung gelten zu lassen; ferner aber auch bei der Beurteilung der Leistungen desselben erst abwarten müssen, wie es bei den Arrangements des in Aussicht stehenden Weihnachts-Kommers die Feuerprobe bestehen wird.

Nach Begrüssung der Damen und der Gäste durch den Praeses des Vergnügungs-Komitees, Herrn O. H. Rosenbaum, machte Herr H. W. Bernard den Versuch, durch einige Rundgesänge die durch langes Warten etwas herabgedrückte Stimmung zu heben; der passive Widerstand jedoch, der diesem löblichen Beginnen entgegengesetzt wurde, liess den Würdenträger "erster Güte" die Fruchtlosigkeit seiner Bemühungen einsehen, er entwich sehr bald in das Dickicht feuchterer Regionen "und ward nicht mehr gesehen".

Das eigentliche Programm, welches in grösseren und kleineren Intervallen (meistens grösseren) vorgeführt wurde, hatte einige gediegene Nummern aufzuweisen, so z. B. das Auftreten der beiden "Wiener Konzertsänger" (A. Kusebauch und G. Schindler); erinnerte auch der Dialekt des einen "Wiener" höchst verfänglich an Berlin (Rundbahnstation: Ackerstrasse), so war der andere desto echter, und ernteten ihre gesanglichen Leistungen frenetischen Beifall; Herr M. Scheidecker bewies wiederum seine Vielseitigkeit durch die Einsaitigkeit seiner aus einer (wegen der Resonanz, natürlich, leeren) Cigarrenkiste und einem Stück eines Besenstieles hergestellten Geige, welcher er wonnevolle Töne zu entlocken wusste, ferner aber auch durch die vollendete Wiedergabe des Liedes "Die hundert Semester", und es ist schwer zu entscheiden, welcher der beiden Leistungen die Palme des Sieges zuerteilt werden sollte.

Ein neues Gestirn ist an dem Himmel des T. V. von Pittsburg in der Person eines unserer jüngeren Mitglieder, Herrn H. Juers, aufgegangen; sein Violinspiel war meisterhaft und sein Vortrag der Konzertstücke, "Fantaisie brillante" (Freischütz) von Singelée und "Berceuse slave" von Neruda, riss die Anwesenden zu stürmischen Beifallsäusserungen hin.

Mit einem ziemlich bescheidenen Imbiss beschloss man den ersten Teil des Programmes; der Beginn des zweiten Teiles, das Tanzkränzchen, wurde durch eine Sonder-Uebung der "Sektion für Choreutik" markiert, an welcher nur die Mitglieder der Sektion teilnehmen durften; Referent gehört leider nicht dazu und muss sich in der Beurteilung solcher Vorstellungen überhaupt für inkompetent erklären.

Die animierte Tanzstimmung, welche herrschte, hielt die Anwesenden noch einige Stunden beisammen und man trennte sich

Digitized by Google

in dem Bewusstsein, einen vergnügten Abend verlebt zu haben, namentlich scheint ein Herr, welcher sich "frohsinnigerweise" daran ergötzte, ahnungslose Passanten mit fünfprozentigen Bonds (garantiert) zu attakieren, mit den Ergebnissen des Abends sehr zufrieden gewesen zu sein. Bd.

---

† *Fr. Koenig.* Wiederum hat der T. V. von Pittsburg den Verlust eines seiner ältesten und treuesten Mitglieder zu beklagen: am 2. Dezember d. J., 10 Uhr 45 Morgens, verstarb Fr. Koenig plötzlich in seiner Wohnung, wahrscheinlich infolge eines Schlaganfalles.

Die Trauerfeierlichkeiten fanden Montag, den 4. Dezember d. J., unter zahlreicher Beteiligung der Mitglieder des T. V. von Pittsburg statt.

In der nächsten Nummer der "Mitteilungen" wird ein, von seinen Freunden verfasster Nekrolog enthalten sein.

S. H. Stupakoff hat, nach ungefähr dreizehnjähriger Thätigkeit, seine Stellung bei der "Union Switch and Signal Company", Swissvale, Pa., aufgegeben, um bei der "Penn'a Malleable Company", Park Bldg., Pa., einzutreten.

Wir wünschen ihm besten Erfolg in seinem neuen Wirkungskreise.

O. E. Gressly, Bibliothekar des T. V. von Pittsburg, ist dem Beispiel seines Vorgängers, Herrn H. Freygang, gefolgt und hat den Gefilden Pittsburgs den Rücken gekehrt, um sich vorläufig in Sharon, O., niederzulassen. Der Verein hat in dieser Hinsicht entschiedenes Pech mit seinen Bibliothekaren und es ist zu hoffen, dass der Nachfolger des Herrn Gressly, Herr E. F. Harder, nicht ebenfalls zu den Zugvögeln gehört.

Berichtigung zu den Statuten des D. A. T. Verbandes,

die in No. 1, Vol., V der "Mitteilungen" abgedruckt sind.

Auf Seite 20 sollte nach dem § 29, welcher mit dem Worte "erforderlich" endigt, folgender Paragraph, der aus Versehen weggelassen wurde, eingeschaltet werden:

> § 30. Jeder Verein hat bei Abstimmungen über Verbands-Angelegenheiten *eine* Stimme. Das Votum jedes Vereines ist dem Vororte zu übermitteln, durch welchen Stimmenzählung erfolgt. Zur Annahme eines Antrages ist einfache Majorität erforderlich.

Die auf derselben Seite stehenden und die Statuten abschliessenden Paragraphen 30—32 sollten § 31, § 32 und § 33 numeriert sein.

Digitized by Google

Des Ingenieurs Taschenbuch.

Vom Akademischen Verein "Hütte". 2 Abteilungen. Berlin 1899, Wilhelm Ernst & Sohn. Abteilung I: 1076 S. 8° mit 835 Fig. Abteilung II: 688 S. 8° mit 380 Fig. und 2 Taf. Preis in Leder geb. 16 M.

Nach 3½ Jahren ist wieder eine neue Auflage des für jeden Ingenieur unentbehrlich gewordenen Taschenbuches der "Hütte" erschienen, nachdem bereits seit einem Jahre das Fehlen des Werkes auf dem Büchermarkt empfindlich gefühlt wurde.

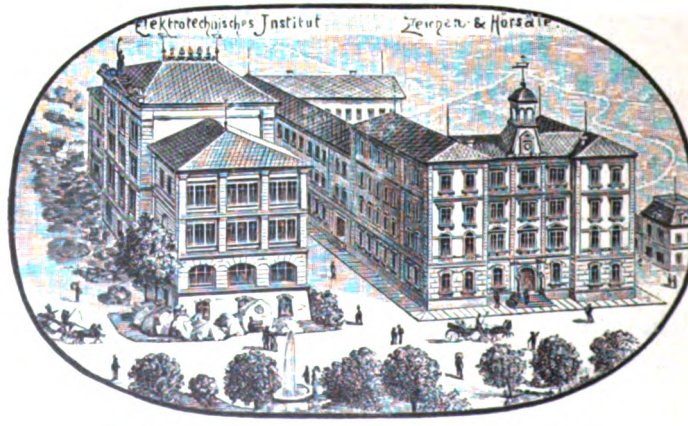
Dieses jetzt 110 Bogen starke Taschenbuch ist jedem Techniker wohlbekannt und bedarf keiner Reklame.

In der Nummer vom 2. Dezember 1899 hat die deutsche Ingenieur-Zeitung einen 3 Spalten langen Artikel, in dem die einzelnen Abteilungen des Buches behandelt werden.

Es ist das Urteil über diese verdienstvolle Arbeit, der sich die Taschenbuchkommission der "Hütte" auch bei dieser neuen Auflage unterzogen hat, ein äusserst günstiges.

TECHNIKUM ❧ MITTWEIDA,

Königreich Sachsen.



Höhere technische Lehranstalt

für Ausbildung in der **Electrotechnik** und im gesammten Maschinenbau.

Das **Technikum Mittweida** erhielt anlässlich der **Sächsisch-Thüringschen-Industrie- und Gewerbe-Ausstellung zu Leipzig 1897** die höchste Auszeichnung des **Königl. Sächs. Staatsmedaille.**

32. Schuljahr (1898–99) 1689 Besucher. Aufnahme im April und Oktober.

Programm und Jahres-Bericht der Anstalt, sowie nähere Auskunft erhält man unentgeltlich auf Verlangen vom SEKRETARIAT DES TECHNIKUMS MITTWEIDA. 447

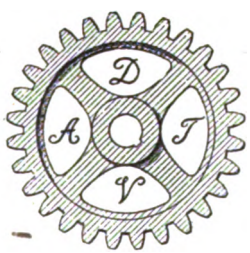
Digitized by Google

Mitgliederverzeichnis

des

deutsch-amerikanischen

Techniker-Verbandes.



1899-1900.

Digitized by Google

Digitized by Google

Deutsch-Amerik. Techniker-Verband.

(National Association of German-American Technologists.)

Beamten- und Mitglieder-Listen.

1899—1900.

VERBANDS-VORORT:

Deutscher Techniker-Verein, Baltimore, Md.

Verbands-Vorstand.

Präsident: **Prof. Otto Fuchs,** Principal Maryland Institute. Wohnung: 1811 St. Paul St., Baltimore, Md.

Vize-Präsident: **Theodor Zwermann,** Superintendent Baltimore Enamel Works. Wohnung: 1804 N. Broadway, Baltimore, Md.

Korr. Sekretär: **John Maiberg,** M. E., 1708 N. Bond St., Baltimore, Md.

Prot. Sekretär: **Carl Häfele,** M. E., 739 W. Lombard St., " "

Schatzmeister: **Rich. C. Sandlass,** C. E., 225 Myrtle Ave., " "

Bibliothekar: **Hubert Krekel,** M. E., 1823 W. Franklin St., " "

Kommissär für Vorträge:

Kurt R. Sternberg, Präs. Lion Bwg. Co., 2115 Calverton Ave., Baltimore, Md.

Delegaten-Komitee:

Paul Goepel, Vorsitzender, Technischer Verein von New York.
J. Aue, Stellvertreter, " " " " "
Otto Fuchs, Sekretär, Deutscher Techniker-Verein von Baltimore, Md.
Dr. L. H. Friedburg, Technischer Verein von Brooklyn, N. Y.
A. Heilbrunn, Technischer Verein von Philadelphia, Pa.
M. W. Alexander, Technischer Verein von Pittsburg, Pa.
Georg N. Saegmüller, Techniker-Verein, Washington, D. C.
Rich. von Ezdorf, Stellvertreter, Techniker-Verein, Washington, D. C.

Verbands-Centrale für Stellen-Vermittelung:

Paul Goepel, 290 Broadway, New York, N. Y.

Verbands-Archiv-Verwaltung: T. V. New York.

Verbands-Archivar:

John Weichsel, 165 E. 60th St., New York, N. Y.

Digitized by Google

Deutscher Techniker-Verband von Baltimore

(German Technological Society of Baltimore, Md.)

Gegründet am 4. Oktober 1895. Inkorporiert am 15. Oktober 1895.

Vereinslokal: 116 N. Paca Street.

Versammlungen: Jeden ersten und dritten Donnerstag im Monat.

Beamte des Vereines:

Präsident:	**Prof. Otto Fuchs,** 1811 St. Paul St.,	Baltimore,	Md.
Vize-Präsident:	**Theodor Zwermann,** 1804 Broadway,	"	"
Korr. Sekretär:	**John Maiberg,** 1708 N. Bond St.,	"	"
Prot. Sekretär:	**Carl Häfele,** 739 W. Lombard St.,	"	"
Schatzmeister:	**Rich. C. Sandlass,** 225 Myrtle Ave.,	"	"
Bibliothekar:	**Hubert Krekel,** 1823 W. Franklin St.,	"	"

Kommissär für Stellenvermittelung und Vorträge:

Kurt Rud. Sternberg, 2115 Calverton Ave., Baltimore. Md.

MITGLIEDER.

Ingenieur- und Maschinenbau-Fach:

Adt, John B., 647 W. Franklin St., Baltimore, Md.
Boettger, Otto, 1035 E. Hopkins Ave., Baltimore, Md.
Engel, Godfrey, c./o. Bartlett, Hayward & Co., Baltimore, Md.
Häfele, Carl, 739 W. Lombard St., Baltimore, Md.
Herrmann, Phil. L., c./o. Bartlett, Hayward & Co., Baltimore, Md., (gegenwärtig stationirt in Bay City, Mich., Hotel Republic.)
Krekel, Hubert, 1823 W. Franklin St., Baltimore, Md.
Lenke, Melchior, 1703 W. Lanvale St., Baltimore, Md.
Löser, August, c./o. Bartlett, Hayward & Co., Baltimore, Md.
Maiberg, John, 1708 N. Bond St., Baltimore, Md.
Mayer, Fred. J., 1336 Hollins St., Baltimore, Md.
Sandlass, Rich. C., 225 Myrtle Ave., Baltimore, Md.
Wansleben, Wm. A., 706 N. Monroe St., Baltimore, Md.
Zies, Charles, 316 S. Fremont Ave., Baltimore, Md.

Bauwesen.

Brumshagen, Fred., 613 Lee St., Baltimore, Md.
Johannsen, B. F. E., 301 E. Cross St. Baltimore, Md.
Selckmann, Eduard, 1808 N. Chester St., Baltimore, Md.

Digitized by Google

Schiffsbaufach.

Stueler, Rud., 1828 Mosher St., Baltimore, Md.

Chemie.

Heinze, Otto B., 1225 Hull St., Baltimore, Md.
Laessig, jr. Henry, c./o. The Alpha Portland Cement Works, Lock Box 65, Easton, Pa.

Technologen, Fabrikanten, Lehrer, etc.

Faltl, Franz, 222 N. Liberty St., Baltimore, Md.
Fuchs, Otto, 1811 St. Paul St., Baltimore. Md.
Mailebré, Henry, 2870 Woodbrook Ave., Baltimore, Md.
Ripka, Adolph, c./o. Weber & Co., 5 N. Charles St., Baltimore, Md.
Sandlass, Henry, 225 Myrtle Ave., Baltimore, Md.
Schneidereith, L. C., 208 S. Sharp St., Baltimore, Md.
Sternberg, Kurt Rudolph, 2115 Calverton Ave., Baltimore, Md.
Zwermann, Theodor, 1804 N. Broadway, Baltimore, Md.

Auswärtiges Mitglied.

Leupold, Rudolph, Lehrer der Mathematik an der Ingenieur Schule Zwickau, Osterweih Strasse 44 I Zwickau, S. Deutschland.

Digitized by Google

Technischer Verein von Brooklyn.

(Technological Society of Brooklyn, N. Y.)

Gegründet am 20. Oktober, 1894.

Vereinslokal: 864 Broadway, Brooklyn, N. Y.

Versammlungen: Geschäftliche Versammlungen jeden ersten und dritten Samstag während der Monate September bis Mai. Während der Monate Juni, Juli und August wissenschaftliche und gesellige Ausflüge auf Veranstaltung des Verstandes.

Beamte des Vereines.

Präsident: **C. von Egloffstein,** Chem., 712 Bushwick Ave., Brooklyn, N. Y.

Vize-Präsident: **Dr. H. Schüpphaus,** Chem., 80 Broadway, Room 132, New York, N. Y.

Korr. Sekretär: **A. Hoffbauer,** M. E., 224 South 9th St., Brooklyn, N. Y.

Prot. Sekretär: **Dr. K. Stünkel,** Chem., 352 Vernon Ave., Brooklyn, N. Y.

Schatzmeister: **Dr. E. E. Lungwitz,** 80 Broadway, Room 132, New York.

Bibliothekar: **A. R. Jacobi,** M. E., 639 Macon St., Brooklyn, N. Y.

Direktoren:

E. L. Heusner, M. E., 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.
Theo. Lungwitz, Chem., 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.
Dr. L. K. Friedburg, Chem., 292 Van Buren St., Brooklyn, N. Y.
E. Hintze, M. E., 282A Monroe St., Brooklyn, N. Y.
Dr. Wilh. Schad, Chem. 899 Willoughby Ave., Brooklyn, N. Y.

MITGLIEDER.

Ingenieurfach.

Wagner, Bernhard, C. E., 257 East 12th St., Flatbush, Brooklyn, N. Y.

Maschinenbaufach.

Heusner, E. L., M. E., Chief Engineer Chs. Pfizer & Co., Chemical Works, 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.

Hintze, Julius E., M. E., Manufacturer, Asbestos Felting Works, 79 Maiden Lane, New York. Res., 382 A Monroe St., Brooklyn, N. Y.

Hoffbauer, Alfred, M. E., 224 South 9th St., Brooklyn, N. Y.

Jacobi, Cl. R., M. E., Supt. Fuchs & Lang Mfg. Co., North 11th & Driggs Ave., Res., 639 Macon St., Brooklyn, N. Y.

Lantzke, A., M. E., Manufacturer, Asbestos Covering Co., 287 Douglass St., Brooklyn, N. Y.

Digitized by Google

Neubert, Oscar, Manufacturer, Seelig & Co., Zinc Foundry, 115-121 Maujer St., Brooklyn, N. Y.
Röhrich, Franz Nemo, M. E., Machinery Designing, 102 Fulton Street, New York; Res., 143 Bergen St., Brooklyn, N. Y.
Schmandt, Chr., M. E., Chief Engineer, Mollenhauer Sugar Ref. Co.; Res., 72 S. 3d St., Brooklyn, N. Y.
Viola, B., M. E., 11 Bartlett St., Brooklyn. N. Y.
Wolz, Valentine, M. E. & Arch., 479A Quincy St., Brooklyn, N. Y.

Bauwesen.

Engelhardt, Theobald, 905 Broadway, Brooklyn, N. Y.

Chemiker.

Egloffstein, Camille von, Chem., 712 Bushwick Ave., Brooklyn, N. Y.
Friedburg, Prof. Dr. L. H., Professor of the City College, New York, 292 Van Buren St., Brooklyn, N. Y.
Lungwitz, Dr. E. E., Chem., Chemist & Metallurgist, No. 80 Broadway, Room 132 New York.
Lungwitz, Theo., Chem., Superintending Chemist Ch. Pfizer & Co., Chemical Works 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.
Morgenstern, Leo. C., Pharmacist 1014 Myrtle Ave., Brooklyn, N. Y.
Schad, Dr. Wm., Chemist New York Quinine & Chemical Works, 105 N. 11th St., Res., 899 Willoughby Ave., Brooklyn, N. Y.
Schaefer, Geo. L., Chemist, New York Quinine & Chemical Works, 105 N. 11th St., Res., 801 Willoughby Ave., Brooklyn, N. Y.
Schüpphaus, Dr. Robert, Chemist, 80 Broadway, Room 132, New York.
Stünkel, Dr. Carl, Chem., 352 Vernon Ave., Brooklyn, N. Y.
Wagner, E. F., Pharmacist, 388 Hamburg Ave., Brooklyn, N. Y.
Zimmermann, A., Chemist, 105 N. 11th St., Brooklyn, N. Y.

Technologen, Fabrikanten, Künstler, etc.

Borgfeldt, H. G., Photo-Artist 850-852 Broadway, Brooklyn, N. Y.
Braun, W., 552 Decatur St., Brooklyn, N. Y.
Kasebier, E., Manufacturer of Bleached Shellac, 14 Hopkins St., Brooklyn, N.Y.
Roeber, Henry, 241 Vernon Ave., Brooklyn, N. Y.
Staiger, Ch., Jeweler, 358 Vernon Ave., Brooklyn, N. Y.

Digitized by Google

Technischer Verein von New York.

(Technical Society of New York.)

(Gegründet am 16. Januar 1875 als "Deutscher Ingenieur-Club", umgewandelt in "Technischer Verein von New York" am 13. November 1880, und inkorporiert am 18. Oktober 1883.)

Vereinslokal: Congress Hall, 192 Third Ave.

Versammlungen: Geschäftliche Versammlungen jeden zweiten, gesellige Versammlungen jeden vierten Samstag Abend während der Monate September bis Mai incl. im Vereinslokal; während der Monate Juni bis August incl. wissenschaftliche und gesellige Ausflüge auf Veranstaltung des Verwaltungsrates. Bibliothek Abend jeden Donnerstag.

Beamte des Vereines.

Präsident: **Joseph Aue,** M. E., foot of E. 138th St., New York, N. Y.
Vize-Präsident: **John H. Schaefer,** C. E., 4 West 115th St., New York, N.Y.
Korr. Sekretär: **Karl Kaelble,** Arch., 290 Broadway, New York, N. Y.
Prot. Sekretär: **W. C Wachholtz,** M. E., 259 Sumner Ave., Brooklyn, N. Y.
Schatzmeister: **Bartolomäus Viola,** M. E., 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.
Bibliothekar: **John Weichsel,** M. E., 165 E. 60th St., New York, N. Y.

Vorsitzender des Stellennachweisungs-Komitees:
Paul Goepel, C. E., 290 Broadway, New York, N. Y.

Direktoren:

L. M. Dieterich, M. E., P. O. Box 16A, Hartford, Conn.
Fred. Feldhusen, E. E., 182 Patchen Ave., Brooklyu, N. Y.
Dr. B. v. Herff, Chem., 93—99 Nassau St., New York, N. Y.
Leop. Kaczander, M. E., 416 E. 106th St., New York, N. Y.
William Mueser, C. E., 13—21 Park Row, New York, N. Y.
Hugo B. Roelker, M. E., 41 Maiden Lane, New York, N. Y.

MITGLIEDER.

Ehren-Mitglieder.

Kurth, Augustus, C. E., City Assessor, 478 Grand Ave.. Brooklyn, N. Y.

Lebenslängliche Mitglieder.

Eisele, John, of Batterson, Lee & Eisele, Marble Works. 431 11th Ave., New York, N. Y.
Engert, Chas., Humboldt St. & Engert Ave., Brooklyn, N. Y.
Matthiesen, F. O., P. O. Box 2725. New York City, N. Y.
Stursberg, John A., of Brooklyn Sugar Refining Co., 117 Wall St., New York City, N. Y.
Uhl, Edward, North Blandford. Hampdon Co., Mass.

Digitized by Google

Ingenieurfach.

a) Hiesige Mitglieder.

Ankener, Ernst, C. E., 140 Winans St., Long Island City, N. Y.

Gerhard, Paul, C. E., Consulting Ingenieur for Sanitory Works, 36 Union Square, New York City, N. Y.

Goepel, Paul, C. E., Goepel & Raegener, Patents and Patent Causes, 290 Broadway, New York City, N. Y.

Heissinger, Franz H., Practical Landscape and Garden Ingenieur, Office 15—25 Whitehall St., New York City, N. Y.; Branch Office, Stapelton, S. I., N. Y.

Hildenbrand, Wilh., C. E., Contr. and Consulting Engineer for John A. Roebling's Sons Co. (Suspension Bridges, Cable Tramways, etc.), No. 1 Broadway, Room 233; Res. 222 W. 24th St., New York, N. Y.

Lindenthal, Gustav, C. E., Chief Engineer North River Bridge Co., 45 Cedar St., New York City, N. Y.

Lindenthal, Rud., Fabrikant, 1047 E. 175th St., New York City, N. Y.

Logau, Ludwig v., C. E., Department of Street Improvements of the 23rd & 24th Wards, 80 E. 107th St., New York City, N. Y.

Lucius, Albert, C. E., (Railroads and Bridges), 399 10th St., Brooklyn, N. Y., Potter Bldg., 38 Park Row, New York City, N. Y.

Martens, Ferd., C. E., with India Rubber Co., College Point, L. I., N. Y.

Mueser, William, C. E., of Melan Arch Construction Co. (Melan system Concrete Steel Bridges), 13—21 Park Row, New York City, N. Y.

Reinert, Friedr., C. E., City Surveyor, Stewart Bldg., 280 Broadway, New York City, N. Y.

Reinhardt, Chas. W., C. E., c/o. *Engineering News,* St. Paul Building, New York City, N. Y.

Schaefer, John Henry, C. E., 4 West 115th St., New York City, N. Y.

Sterling, Chas. A., General Manager National Storage Co., 45 Broadway, New York City, N. Y.

Thomass, Fred., C. E., City Surveyor, 379 Fulton St., Brooklyn, N. Y.

Werner, Max, C. E., 134 E. 12th St., New York City, N. Y.

Windowsky, Bernh., C. E., 637 E. 137th St., New York City, N. Y.

Witzel, Peter, C. E., 839 Broad St., Newark, N. J.

Zoller, Chas., Manufacturer of Technical Aparatus and Machinery for Breweries, 12 Water St., New York City, N. Y.

b) Auswärtige Mitglieder.

Bartl, Edmund, C. E., Washington Ave., Room 822 Connel Bldg., Scranton, Pa.

Bentele, Hans, C. E., Ass't Eng. Mexican Central R. R., Mexico City, Mex.

Funk, Paul, C. E., Mt. Royal Station, Baltimore, Md.

Lippert, Moritz, C. E., Chief of Drawing Room of the Phoenix Bridge Co., Phoenixville, Pa.

Schall, Frederic, C. E., 312 Parker Ave., South Bethlehem, Pa.

Digitized by Google

Maschinenbaufach.

a) Hiesige Mitglieder.

Aue, Joseph, M. E., Superintendent De La Vergne Refr. Machine Co., foot of E. 138th St., New York City, N. Y.

Bernegen, Carl M., Fabrikant, 127 Fulton St., New York City, N. Y.

Block, Louis, M. E., Chief Engineer De La Vergne Refr. Machine Co., foot of E. 138th St., New York City, N. Y.

Brendlin, W., c/o. N. J. Zinc Co., Franklin Furnace, Sussex Co., N. J.

Bültzingslöwen, Bruno von, M. E., 304 E. 82nd St., New York City, N. Y.

Dieterich, Ludwig, M. E., P. O. Box 16 A, Hartford, Conn.

Drewsen, A., M. E., 310 Temple Court Bldg., New York City, N. Y.

Droegmund, Alex., M. E., 680 E. 136th St., New York City, N. Y.

Giraud, L. H., M. E., c/o. De La Vergne Refr. Machine Co., foot of E. 138th St., New York City, N. Y.

Gottlieb, F. H., M. E., 133 Liberty St., New York City, N. Y.

Grosz, Eugene, M. E., 537 E. 5th St., New York City, N. Y.

Hirsch, Theodor, M. E. 612 E. 134th St., New York City, N. Y.

Heusner, E. L., M. E., Chief Engineer with Chas. Pfitzer & Co., Chemical Works, 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.

Jaeger, Julius, M. E., 106 E. 8th St., New York City, N. Y.

Kaczander, Leop., M. E., with Nathan Mfg. Co., Manufacturers of Locomotive, Stationary and Automatic Injectors, Plain and Sight Feed Lubricators, Oil Cups, etc., 416 E. 106th St.; Res. 1350 Madison Ave., New York City, N. Y.

Katzenstein, Leopold, M. E., Mfr., L. Katzenstein & Co., General Machinist and Eng. supplies, (Katzenstein's Metallic Packing for Piston Rods, Valve Stems, etc., 127 Fulton St., New York City, N. Y.

Keuffel, Wilhelm, Mfr., Keuffel & Esser, (Mathematical Instruments and Drawing Materials), 127 Fulton St., New York City, N. Y.

Kiesler, Leo, M. E., 452 E. Houston St., New York City, N. Y.

Kolesch, Adolf, Mfr. of Drawing Instruments, 138 Fulton St., New York City, N. Y.

Laky, Anton, M. E., 216 E. 51st St., New York City, N. Y.

Mack, J. W., Manufacturer, Sec'y of Nathan Mfg. Co., 92—94 Liberty St., New York City, N. Y.

Marder, C. A., M. E., (Designer and builder of new and special machinery and tools), 118 W. 137th St., New York City, N. Y.

Molendo, Herman, Chief Engineer Ehret's Brewery, 92nd St. & 3rd Ave., New York City, N. Y.

Nagel, C. Louis, M. E., Manufacturer, (Special Machinery), 65 Kent St., Brooklyn, N. Y.

Nathan, Max, President Nathan Mfg. Co., Manufacturers of Locomotive, Stationary and Automatic Injectors, Plain and Sight Feed Lubricators, Oil Cups, etc., 92—94 Liberty St., New York City, N. Y.

Reinhardt, Theo., M. E., Hazlewood Park, Vailsburg, N. Y.

Roehrich, Fred. Nemo, M. E., of F. N. Roehrich & Co., 102 Fulton St., New York City, N. Y.; Res. 143 Bergen St., Brooklyn, N. Y.

Digitized by Google

Roelker, Hugo B., Consulting Mech. Eng. Office, 41 Maiden Lane, New York City, N. Y.
Schroeder, Hans, M. E., 302 Second Ave., New York City. N. Y.
Schroeder, Otto, M. E., 1362 Webster Ave., New York City, N. Y.
Stammelbach, A., 337 W. 58th St., New York City, N. Y.
Viola, B., M. E., 11 Bartlett St., Brooklyn. N. Y.
Wachholtz, W. C., M. E. 259 Sumner Ave., Brooklyn, N, Y.
Weichsel, John, M. E., 165 E. 60th St.. New York City, N. Y.,
Wisnjowiz, Gustav, M. E., 340 Floyd St., Brooklyn, N. Y.

b) Auswärtige Mitglieder.

Berg, Heinrich, M. E., Professor Technische Hochschule in Stuttgart. Möricke Strasse 13, Stuttgart, Germany.
Berlin, Richard, M. E. with A. & F. Brown, Mfrs. of Power Transmitting Machinery etc., Elizabeth, N. J., Res., 22½ S. Reid St., Elizabeth, N. J.
Klein, M. J., M. E., Baltimore, Sugar Refining Co., Baltimore, Md., Res., 519 W. Lombard St., Baltimore, Md.
Kops, Victor, Karlstrasse 56, Cannstatt a./N., Württemberg, Germany.
Krauschitz, Geo., 12 Lützow St., Berlin, W., Germany.
Lorenz, W. A., M. E., 370 Asylum St., Hartford, Conn.
Noack, C. A., M. E., Terryville, Conn.
Paaske, Johann Storm, M. E., c./o. Markt & Co., 5 Pickhuben, Hamburg, Germany.
Raynal, Alfred H., M. E.. 1626 Riggs Place, Washington, D. C.
Regenbogen, Carl, M. E., 81 Sixth Ave., Cleveland, O.
Schwanheuser, William, M. E., Gen. Supt. of the Henry R. Worthington Hydraulic Works, Berlin, Germany.
Schöller, Richard Ritter von, Fabrikant, Hirschschwang, Nieder Oesterreich.
Spiro, Julius, M. E., c./o. Gebrüder Spiro, Papierfabrikanten, Krumau, Böhmen

Bauwesen.

a) Hiesige Mitglieder.

Abendroth, R. O., Arch., 1736 E. Bathgate Ave., New York City, N. Y.
Beyer, Alb., Arch. of Beyer & McCann, Civil Engineers and Architects, City Surveyors, 925 Washington St., Hoboken, N. J.
Deisler, Gustav, Arch., of Buchanan & Deisler, 11 E. 59th St., New York City, N. Y.
Driesch, Albert von den, Mason and Builder, 985 Sixth Ave., New York City, N. Y.
Kaelble, Karl, Arch., with Goepel & Raegener, 290 Broadway, New York City, N. Y.
Kafka, Hugo, Arch., Bennett Building, New York City, N. Y.
Mortensen, W., Arch., Lewellyn, St. Orange, N. J.
Probst, H., Arch., of Probst Construction Co., 160 Fifth Ave., New York City, N. Y.
Scheer, C. G., Arch., 206 Second Ave., New York City, N. Y.
Ueltzen, W., Arch., 612 Herkimer St., Brooklyn, N. Y.

b) Auswärtige Mitglieder.

Scheidel, Chas., Arch., with Phoenix Bridge Co., Phoenixville, Pa.

Digitized by Google

Chemie.

a) Hiesige Mitglieder.

Boehm, Dr. L. K., Consult. and Anal. Chemist, Office and Laboratorium 320 Broadway, New York City, N. Y.

Drakenfeld, B. F., with J. Marsching & Co., 27 Park Place, New York City, N. Y.

Fadé, Louis, Chemist, with Roessler & Hasslacher Chemical Works (P. O. Box 127) Perth Amboy, N. J.

Hasslacher, J., President of the Roessler & Hasslacher Chemical Co., 100 William St., New York City, N. Y.

Frenke, Felix, Chemist, 308 West 121st St., New York City, N. Y.

Herff, Dr. B. von, Chemist, Office 93-99 Nassau St., Room S 707 & 708, New York City, N. Y.

Hoppenstedt, A. W., Head Chemist of Binghamton Beet Sugar Co., Binghamton, N. Y.

Johannsen, N., Manufacturer. 193 West St., New York City, N. Y.

Huebner, Dr. Robert, Chemist, 104 John St., Res., 335 E. 52nd St., New York City, Telephone 1744—38th St.

Orth, Alfred, with F. Bredt & Co., (Colors), 194 Fulton St., New York City, N. Y.

Roessler, F., of Roessler & Hasslacher Chemical Co., Mfrs. of Drugs and Chemicals (P. O. Box 127) Perth Amboy, N. J.

Schwarz, Max, Chemist, with the First Scientific Station of the Art of Brewing, 200 Worth St., New York City, N. Y.

b) Auswärtige Mitglieder.

Bredt, Dr. Paul, Chemist, Barmen, Germany.

Dorn, Dr. L., 38 Kronen Strasse, Stuttgart, Württemberg, Germany.

Scheiler, Dr. Alfred, Chemist. with Pabst Brewing Co., Wilwaukee, Wis.

Elektrotechnik.

a) Hiesige Mitglieder.

Feldhusen, Fred., E. E., 182 Patchen Ave., Brooklyn, N, Y.

Joachimson, Martin, E. E., 1133 Madison Ave., New York City, N. Y.

Obermaier, C., E. E., 224 Woodworth Ave., Glenwood P. O. (Yonkers), N. Y.

b) Auswärtige Mitglieder.

Cox, Henry B., Ober-Ingenieur der Maschinenfabrik Eslingen (Vorstand der elektro-technischen Abteilung) in Cannstatt, Württemberg, Germany.

Staudt, Jacob, of Reuter & Staudt, Mosaikfabrik, Bonn, Germany.

Bergbau und Hüttenkunde.

Eilers, Anton, M. E., and Metallurgist, General Manager The Orlando Smelting Co., Pueblo, Col., Managing Director of the Montana Smelting Co., Great Falls, Mont., Res., 751 St. Marks Ave., Brooklyn, N. Y.

Digitized by Google

Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

(Gegründet 1872. Erste Statuten angenommen im April 1876.)

Vereinslokal: 532 North 4th Street.

Versammlungen: Jeden Samstag und zwar Vortragsabende an jedem zweiten und vierten Samstage jeden Monats, mit Ausnahme der Monate Juli und August. Geschäfts-Versammlungen am ersten Samstag in den Monaten Januar, April, Juli und Oktober.

Beamte des Vereines.

Präsident: Herr **Herman Schmaltz,** 207—214 Buttonwood Street, Philadelphia, Pa.

Vize-Präsident: " **Ed. Collins jr.,** Columbia Ave. & Randolph St., Philadelphia, Pa.

Sekretär: " **Jacob Sachs,** 532 N. 4th St., Philadelphia, Pa.

Stellvertr. Sekretär: " **M. Uhlmann,** 440 N. 12th St., Philadelphia, Pa.

Schatzmeister: " **B. Schwarz,** 1907 N. 6th St., Philadelphia, Pa.

Bibliothekar: " **L. Eichhorn,** 1428 E. Columbia Ave., Philadelphia, Pa.

Vorsitzer des wissenschaftl. Komitees: Herr **B. Petsche,** Southwark Foundry, Philadelphia, Pa.

" " *Stellenvermittelungs-Komitees:* Herr **A. Heilbrunn,** 1635 Fairmount Ave., Philadelphia, Pa.

Maschinenbaufach.

Bareis, Chas., of L. Schütte & Co., 12th & Tompson St., Philadelphia, Pa.
Becker, Carl, Ludwigstrasse 24, Offenbach a/M., Germany.
Bilgram, Hugo, 12th and Noble Sts., Philadelphia, Pa.
Burchard, Anton, 1509 R. J. Ave., Washington, D. C.
Collins, E., Jr., Columbia Ave. and Randolph St., Philadelphia, Pa,
Ehlers, Peter, 331 Reed St., Philadelphia, Pa.
Eichhorn, Louis, 1428 E. Columbia Ave., Philadelphia, Pa.
Feddern, Carl, 1009 Olive St., Philadelphia, Pa.
Fredenhagen, Victor H., Offenbach a. M., Waldstrasse, Deutschland.
Fiedler, Gustav, 1906 Bridge St., Philadelphia, Pa.
Hagen, Henry, of George F. Ott., 207-213 Buttonwood St., Philadelphia, Pa.
Hamma, Aloys, 1610 S. Lawrence St., Philadelphia, Pa.
Harbeck, Martin, 958 N. 8th St., Cincinnati, O.
Haug, B., Pencoyd Iron Works, Pencoyd, Pa.
Häuptner. Oscar, 18th St. and Allegheny Ave., Philadelphia, Pa.
Henkensiefken, Adolph, 1416 Fairmont Ave., Philadelphia, Pa.
Herberz, Mat., Baldwin Locomotive Works, Philadelphia, Pa.
Hildebrand, Reinhard, c./o. A. P. Allis Co., Milwaukee, Wis.
Hirsch, Rudolph. Direktor der Schrauben und Mutternwerke von Schöller u. Co., Neunkirchen, N. Oste1reich.
Hendschel, Carl, F., Southwark Foundry, Philadelphia, Pa.
Horst, Hans D., Reading, Pa.

Digitized by Google

Lange, Philipp, Supt. Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Mehler, Max, Maschinen-Ingenieur, Aachen. Germany.
Ott, George F., 207-213 Buttonwood St., Philadelphia, Pa.
Ott, Paul, 530 N. 6th St., Philadelphia, Pa.
Petsche, B., Southwark Foundry, Philadelphia, Pa.
Pongs, Roberts, 2322 Park Ave., Philadelphia, Pa.
Propfe, August, 1411 Vine St., Philadelphia, Pa.
Rahm, Robert C., 139 N. 6th St., Reading, Pa.
Rödmann, Carl, 4304 N. 5th St., Philadelphla, Pa.
Roeper. Hermann, 809 Cherry St., Reading, Pa.
Rominger, G. F.. 22nd and Master Sts., Philadelphia, Pa.
Rometsch, Wm., 2038 E. York St., Philadelphia, Pa.
Schleicher, Jacob, 106 N. 19th St., Philadelphia, Pa.
Schmaltz, Hermann, Supt. Geo. F. Ott, 207-213 Buttonwood, Philadelphia, Pa.
Schultze, Henry F., 3653 N. 6th St., Philadelphia, Pa.
Schütte, Louis, 12th and Thompson Sts., Philadelphia, Pa.
Schwarz, Bernhard, 1907 N. 6th St., Philadelphia, Pa.
Stapf, Th., Direktor der Ternitzer Stahl und Eisenwerke von Schöller u. Co., Ternitz, Niederoesterreich.
Stierlin, Gustav, 5214 Master St., Philadelphia, Pa.
Suter, Adolph, 2837 Aancock St., Philadelphia, Pa.
Teimer, Richard, (zur Zeit im Ausland,) 284 Belmont Ave., Newark, N. J.
Trinks, Willibald, 834 N. 7th St., Philadelphia, Pa.
Uhlmann, Max, 440 N. 12th St., Philadelphia, Pa.
Valtier, Franz, 1142 Daly St., Philadelphia; Pa.
Weil, Jacob, 106 S. 13th St., Philadelphia, Pa.
Wilke, Wm., 35 N. Pearl St., Buffalo, N. Y.

Civil-Ingenieure

Gieseler, E. A., Savannah Ga.
Hellweg, Olaf, League Island, Navy Yard, Philadelphia, Pa.
Jacobson, Charles, City Hall, Room 536, Philadelphia, Pa.
Sachs, J., 859 Marshall St., Philadelphia, Pa.
Schreiter, Heinr. von, 20 Nassau St., New York.
Trick, C. Hugo, Bureau of Surveys, Room 418, City Hall, Philadelphia. Pa.
Wölfel, Paul, Pencoyd Iron Works, Pencoyd, Pa.

Berg- und Hütten-Ingenieure.

Boericke, Gideon, with Stein & Boericke 1142-44 Hancock St., Philadelphia Pa.
Kretzschmar, E., of Stein & Boericke 1132-44 Hancock St., Philadelphia, Pa.
Stein, Walter, with Stein & Boericke 1142-44 Hancock St., Philadelphia, Pa.
Stein, August, 1523 N. 29th St., Philadelphia, Pa.

Schiffsbau-Ingenieure.

Meyer, J. H., 904 23d St., N. W., Washington, D. C.
Müller, George, U. S. Navy Yard, Portsmouth, N. H.
Pistor, Philipp, Moorestown, N. J.
Reiferscheid, Heinr., 215 Wolf St., Philadelphia, Pa.

Digitized by Google

Baufach.

Collins, Ed., 410 Walnut St., Philadelphia, Pa.
Neuert, Jacob, Baumeister, Chicago Ill., 438 Dayton Ave.
Peukert, Kurt, 259 S. 4th St., Philadelphia, Pa.
Schröder, Conrad, Scranton, Pa.
Schumann, A., 532 N. 4th St., Philadelphia, Pa.
Wolf, Otto C., 1345 Arch St., Philadelphia, Pa.

Chemie.

Bartsch, Chas. A., 1339 S. 34th St., Philadelphia, Pa.
Bergami, Frank, 774 N. 26th St., Philadelphia, Pa.
Bihn, G. F., 1537 S. 6th St., Philadelphia, Pa.
Boericke, Dr. Felix, 1011 Arch St., Philadelphia, Pa.
Bürgemeister, Wm., 4276 Viola St., Philadelphia, Pa.
Buser, Emil, Schuylkill Falls, Philadelphia, Pa.
Clamer, F. J., Collegeville, Pa.
Dannenbaum, Dr. Herm., 3346 Frankford Ave., Philadelphia, Pa.
Ebeling, Geo., 3119 Clifford Ave., Philadelphia, Pa.
Fahrig, Dr. Ernst, Philadelphia Museum, Philadelphia, Pa.
Frankson, Dr. August, Tacony Chem. Works, Bridesburg, Pa.
Goldschmid, Fr., 3346 Frankford Ave., Philadelphia, Pa.
Kunberger, Friedrich, 1630 N. 7th St., Philadelphia, Pa.
Landsmann, Gottfried, 302 Walnut St., Philadelphio, Pa.
Lüthy, Otto, Chemiker, Tacony Chemical Works, Bridesbury, Pa.
Naef, Dr. Paul, Woody Crest Ave., near 165th St., New York, N. Y.
Schlatter, Dr. Carl, c/o Wayne Knitting Mills, Fort Wayne, Philadelphia, Pa.
Schnell, Paul, Tacony Chemical Works, Bridesburg, Pa.
Semper. Wm., 1012 S. 48th St., Philadelphia, Pa.
Stahl, Dr. Carl, Supt. James Irwin & Co., 57th St. & A. V. Ry., Pittsburg, Pa.
Tafel, A. L., 1011 Arch St., Philadelphia, Pa.
Terne, Dr. Bruno, 1512 S. 6th St., Philadelphia, Pa.
Terne, Heinrich B., 5101 Market St., Philadelphia, Pa.
Voigt, Friedrich, American Nickel Works, Camden, N. J.
Wahl, Dr. Wm., Franklin Institute, 15 S. 7th St., Philadelphia, Pa.
Zirkler, C. W., Dunbar Iron Co., Dunbar, Pa.

Elektrotechniker.

Halm, Charles, 25 W. Mt. Pleasant Ave., Philadelphia, Pa.
Neufeld, Julius L., 1722 Mifflin St., Philadelphia, Pa.
Neurath, Maurus, c/o. The Columbia Electric Mfg. Co., 76 5th Ave., Chicago, Ill.
Pfatischer, Math., 162 W. Coulter St., Philadelphia, Pa.

Techniker in Specialfächern.

Cartall, M. C., c/o Charles Helmuth, 4648 E. Houston St., New York City.
Donner, Chr. S., Spreckel Sugar Ref. Co., 1641 S. 15th St., Philadelphia, Pa.
Heilbrunn, Alexander, 1635 Fairmount Ave., Philadelphia, Pa.
Legeler, A., 707 Parish St., Philadelphia, Pa.
Linden, Geo. Ph., Philadelphia Handels-Museum, Philadelphia, Pa.

Digitized by Google

Rinald Cl. D., 600 Arch St., Philadelphia, Pa.
Rinald, Herm., 600 Arch St., Philadelphia, Pa.
Schaeppi, Chas., Columbia Ave. & Randolph St., Philadelphia, Pa.
Sparbert, Max, 1832 Elizabeth St., Philadelphia, Pa.

Fabrikanten.

Ebeling, Adolph, 106 N. 19th St., Philadelphia, Pa.
Ferrari, Guido, 911 Vine St., Philadelphia, Pa.
Hellwig, Albert, 9th & Buttonwood Sts., Philadelphia, Pa.
Horst, Georg, Reading, Pa.
Lang, Paul, 1717–1729 Bodine St., Philadelphia, Pa.
Ledig, Richard, 3432 N. 17th St., Philadelphia, Pa.
Ott, Ernst, Bridgeport, Pa.
Paulus, Joseph C., 733 N, 26th St., Philadelphia, Pa.
Pohlig, J., Supt. P. Wahl Mfg. Co., Pulaski Ave., above Hunting Park Ave., Philadelphia, Pa.
Rossmaessler, Rich., Columbia Ave. & Randolph St., Philadelphia, Pa.
Schaefer, Aug., 9th & Buttonwood St., Philadelphia, Pa.
Schaum, Otto O., 2nd & Gleenwood Sts., Philadelphia, Pa.

Künstler und anderen höheren Berufsklassen angehörende Mitglieder.

Ammann, Ulrich, 1432 N. 19th St., Philadelphia, Pa.
Baumann, Chas., 441 Chestnut St., Philadelphia, Pa.
Breuker, Geo. W., 36 S. 5th St., Philadelphia, Pa.
Breuker, John C., 36 S. 5th St., Philadelphia, Pa.
Ehrlich, Franz, 1206 Walnut St., Philadelphia, Pa.
Froriep, Otto, 402 Wannamaker St., Philadelphia, Pa.
Feilner, John, 1210 Chestnut St., Philadelphia, Pa.
Hering, F. C., 421 Commerce St., Philadelphia, Pa.
Keuffel, Wm., 127 Fulton St., New York City, N. Y.
Knueppel, Arthur, 3021 Girard Ave., Philadelphia, Pa.
Majer, Carl, 2115 N. 32nd St., Philadelphia, Pa.
Maurer, John H., Rechtsanwalt, Stephen Girard Building, 12th & Market Sts. Philadelphia, Pa.
Meynen, Franz, 601 Marshall St., Philadelphia, Pa.
Murjahn, Eduard, Farbentechniker, 204 Franklin St., Philadelphia, Pa.
Neufeld, Dr. Moritz, 112 E. Broad St., Chester, Pa.
Ott, Conrad, 207–213 Buttonwood St., Philadelphia, Pa.
Planque, Richard de, 530 N. 10th St., Philadelphia, Pa.
Struve, Paul C., 2531 Park Terrace, Philadelphia, Pa.
Schweizer, Otto, 2126 Franklin St., Philadelphia, Pa.
Weiland, Dr. Carl, 315 N. 6th St., Philadelphia, Pa.
Weniger, Hans, 437 Arch St., Philadelphia, Pa
Willken, Dr, Theo., 1208 Chestnut St., Philadelphia, Pa.
Weise, Ernst R., Ingenieur & Fabrikant, Halle a. S., Deutschland.
Weise, E., Maschinen Ingenieur, Halle a. S., Deutschland.
Zunner, John, Brauereitechniker, Hartford, Conn.

Digitized by Google

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

Gegründet am 10. Juli 1888. Inkorporiert am 13. Januar 1894.

Mitglied:
- American Section of the International Association for Testing Materials.
- American Metrological Society.
- Vereiu Deutscher Ingenieure.
- Internatisnaler Verband für Material-Prüfungen der Technik.

Vereinslokal: 305 Penn Avenue, Pittsburg, Pa.

Versammlungen: Jeden 2. und 4. Freitag im Monate, Abends 8 Uhr, mit Ausnahme der beiden Monate Juli und August.

Beamte des Vereines.

Präsident: **Dr. R. G. G. Moldenke,** Pennsylvania Malleable Co., Park Building., Pittsburg, Pa.

Vize-Präsident: **H. Laub,** Telephone Building, Pittsburg, Pa.

Sekretär: **H. W. Bernard,** Carnegie Steel Co., Ltd., Carnegie Bldg., Pittsburg, Pa.

Stellvert. Sekretär: **A. Kusebauch,** Westinghouse Co., Allegheny. Res., Edgewood Park, Pa.

Schatzmeister: **O. H. Rosenbaum,** Bakewell Law Building.

Bibliothekar: **E. F. Harder,** Westinghouse Electric & Mfg. Co.. Pittsburg, Pa.

Direktoren:

Ph. A. Lange, Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.

Dr. K. F. Stahl, General Chemical Co. of Pennsylvania, Irwin Wrks., Pittsburg, Pa.

J. M. Deforth, Pittsburg Bridge Co., Pittsburg, Pa.

Wissenschaftliches-Komitee: **J. M. Deforth,** Vors.

Stellennachweisungs-Komitee: **Dr. F. Stahl,** Vors., **Ph. A. Lange.**

Vergnügungs-Komitee: **O. H. Rosenbaum,** Vors., **A. Kusebauch, E. F. Harder.**

Haus-Komitee: **O. H. Rosenbaum,** Vors.

Ehren-Mitglieder des Vereines.

Moeser, H., Architect, 24 Boyle St., Allegheny, Pa.

Wagner, K. von, Ingenieur, Königl. Finanz-Ministerium, Dresden, Deutschland.

Digitized by Google

ORDENTLICHE MITGLIEDER.

Civil-Ingenieure.

Mitglieder in Pittsburg, Allegheny und Allegheny County.

Bernard, H. W., Carnegie Steel Co. Ltd., Carnegie Bldg., Pittsburg, Pa.
Brynn, S., Schiffler Bridge Co., Pittsburg, Pa.
Deforth, J. M., Pittsburg Bridge Co., Pittsburg, Pa.
Doerfling, R. G., U. S. Engineer's Office, P. O. Bldg., Pittsburg, Pa.
Engstroem, F., Carnegie Steel Co. Ltd. Res., 3721 Bouquet St., Pittsburg, Pa.
Etschmayer, J., Carnegie Steel Co. Ltd., 1026 South Ave., Wilkensburg, Pa.
Glafey, F. A., Carnegie Steel Co. Ltd., Keystone Bridge Works, Pittsburg, Pa.
Gudmundsen, G., H. Laub, Telephone Bldg., Pittsburg, Pa.
Hatlanck, A., Carnegie Steel Co. Ltd., Res., 3 Stockton Ave., Allegheny, Pa.
Janson, J. A., Schultz Bridge & Iron Co., McKee's Rocks, Pa.
Johnson, Th. H., P. C. C. & St. L. R. R. Bldg,, Penn Ave. & 10th St., Pittsburg, Pa.
Kindl, F. H., Carnegie Steel Co. Ltd., Carnegie Bldg., Pittsburg, Pa.
Laub, H., Telephone Bldg., Pittsburg, Pa.
Leschorn, A. J., Carnegie Steel Co. Ltd., Keystone Bridge Works, Pittsburg, Pa.
Moskovits, S., Riter & Conley Mfg. Co., Allegheny. Res,, 1315 Kentucky Ave., Allegheny, Pa.
Ording, D., Schultz Bridge & Iron Co., McKee's Rocks, Pa.
Piper, G. A., Jones & Laughlin Ltd., S. S. Pittsburg. Res., 229-44th Street, Pittsburg, Pa.
Schneider, F. A., Carnegie Steel Co. Ltd , Carnegie Bldg,, Pittsburg, Pa.
Schotte, A., Herman Building, Pittsburg, Pa.
Wagner, H. von, Schiffler Bridge Co., Pittsburg. Res., 1014 Morrison Ave., Allegheny, Pa.
Walter, J., Carnegie Steel Co. Ltd., Keystone Bridge Works, Pittsburg, Pa.
Walter, W. G., 5625 Broad St., Pittsburg, Pa.

Auswärtige Mitglieder.

Aueberg, P. von, Apollo Iron & Steel Co., Vandergrift, Pa.
Freygang, H., Midland Bridge Co., Kansas City, Mo.
Kuehnel, E., Shiffler Bridge Co., Philadelphia, Pa.
Naegeley, J., 144 Rochelle Ave., Wissahicken, Philadelphia, Pa.
Schincke, C., Penn Bridge Co,, Beaver Falls, Pa.

Maschinen-Ingenieure.

Mitglieder in Pittsburg, Allegheny und Allegheny County.

Berentsen, G., Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Berg, P. T., Carnegie Steel Co. Ltd., Homestead, Pa.
Berg, W. E., 3411 Ward St., Pittsburg, Pa.
Brigel, S., Carnegie Steel Co. Ltd., Duquesne, Pa.
Christmas, A., Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Cronemeyer, W. C., American Tin Plate Co., Carnegie Bldg., Pittsburg, Pa.
Eilers, F., Carnegie Steel Co. Ltd , Homestead, Pa.
Fessler, A., Carnegie Steel Co. Ltd. Res,, Edgewood Park, P. O. Box, 101.

Digitized by Google

Forter, S., 213 6th Ave., Pittsburg. Res., James St., Bellevue, Pa.
Gregersen, C. E., 226 Jackson St., Allegheny, Pa.
Gurlitt, W., Carnegie Steel Co. Ltd., Homestead, Pa.
Harder, E. F., Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Juers, H., Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Kunz, E. J., Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Kusebauch, A., Westinghouse Co., Allegheny. Res., Edgewood Park, Pa.
Lange, Ph. A., Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Lewandowski, O., Res., 9 Highland Place, Pittsburg, Pa.
Lowell, F., Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Mercader, C., Carnegie Steel Co. Ltd., Carnegie Bldg., Pittsburg, Pa.
Nachod, C. P., Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Otto, H., Shady Ave. & Eckert St., Allegheny, Pa.
Prugger, R., Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Reed, H. A., U. Baird Machinery Co., Pittsburg, Pa. Res., 167 Robinson St., Allegheny, Pa.
Reich, W. I., Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Ruud, E., Ruud Mfg. Co., 214 Wood St., Pittsburg, Pa.
Sass, E., Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Schreck, H., Carnegie Steel Co. Ltd., Carnegie Building, Pittsburg, Pa.
Siegfried, R., Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Stupakoff, S. H., Pennsylvania Malleable Co., Park Bldg., Pittsburg, Pa.
Vitzthum, J. M., Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Vollkommer, Th. J., S. V. Huber & Co., Pittsburg. Res., 229 N. Fairmont Ave., Pittsburg, Pa.

Auswärtige Mitglieder.

Alexander, M. W., Siemens & Halske Electric Co., Chicago, Ill.
Becker, C. F. W., Ludwigstrasse 24, Offenbach a. M., Deutschland.
Burckhard, E., zur Zeit auf Reisen.
Collins, E. jr., Sauquoit Silk Mfg. Co., Philadelphia, Pa.
Dicker, J., La Société Industrielle d'Electricité, Proc. Westinghouse, LeHavre, Frankreich.
Ehrhardt, G., Fahrzeug Fabrik Eisenach, Eisenach, Deutschland.
Gressly, O., Sharon Steel Co., Sharon, O.
Haardt, A., Obere Donau Str. 29, Wien, Oesterreich.
Huber, A. J., Horgen, Schweiz.
Illies, H., zur Zeit auf Reisen.
Joseph, E., Joseph Bros., Cincinnatti, O.
Koch, A. L., Beaver Falls, Pa. P. O. Box 174.
Kreuzpointner, P., P. R. R. Testing Laboratory, Altoona, Pa.
Reyman, O. C., La Société Industrielle d'Electricité, Proc. Westinghouse, LeHavre, Frankreich.
Schmidt, A., La Société Industrielle d'Electricité, Proc. Westinghouse, LeHavre, Frankreick.
Schneider, A., Feldkirch, Vorarlberg, Oesterreich.
Sohn, J., Kronprinzenstrasse 51, Frankfurt a. M., Deutschland.
Uehling, E. A., Uehling, Steinhardt & Co., Ltd., Newark, N. J.
Uelstrup, A., Hörig's Glasvark, Christiana, Norwegen.
Vogel, J. H., Mexico, Apartado 331, Mexico.

Digitized by Google

Elektrotechniker.

Mitglieder in Pittsburg, Allegheny und Allegheny County.

Albrecht, J. C., Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Friedlaender, E., Carnegie Steel Co. Ltd., Duquesne, Pa.
Scheidecker, M., Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Schindler, G., Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Sommer, K. E., Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Wharton, H. M., Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.

Auswärtige Mitglieder.

Neher, J., Aluminum Industrie Aktien Gesellschaft, Rheinfelden, Schweiz.

Chemiker.

Mitglieder in Pittsburg, Allegheny und Allegheny County.

Fricke, Dr. F. G., Bissel Block, Pittsburg, Pa.
Gangwisch, R. H., 257 Pacific Ave., Pittsburg, Pa,
Hahn, H. F., Pittsburg Brewing Co., Wainwright Dept., Pittsburg, Pa.
Stahl, Dr. K. F., General Chemical Co of Pennsylvania, Irwin Works, Pittsburg, Pa.

Auswärtige Mitglieder.

Block, J. W., Erie Chemical Works, Erie, Pa.
Garrigues, W. E., Loomis, Wash.
Grueneberg, E., Granite City Steel Works, Granite City, Ill.
Otto, C., Fort Pitt Glass Works, Jeanette, Pa.
Rinald, C. D., Knickerbocker Bldg., Philadelphia, Pa.
Rothberg, Dr. M. E., Cambria Iron Co., Johnstown, Pa.
Schniewind, Dr. F., New England Gas & Coke Co., Everett, Mass.

Berg- und Hütten-Ingenieure.

Mitglieder in Pittsburg, Allegheny und Allegheny County.

Moldenke, Dr. R. G. G., Penn'a Malleable Co., Park Bldg., Pittsburg, Pa.
Schellenberg, F. Z., 5746 Howe St., Pittsburg, Pa.
Schluederberg, G. W., Oak Ridge Coal Co., Pittsburg. Res., 4203 5th Ave., Pittsburg, Pa.

Auswärtige Mitglieder.

Luetscher, G. L., 2532 N. Grand Ave., St Louis, Mo.
Stein, W. M., 1142 Hancock St., Philadelphia, Pa.

Architekten.

Mitglieder in Pittsburg, Allegheny und Allegheny County.

Bippus, G., H. J. Heinz Co., 109 Main St., Allegheny, Pa.
Knoth, J. V., Homestead Brewing Co., Homestead, Pa.
Steffenauer, J., Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pittsburg, Pa.
Topp, O. M., Bissel Block, Pittsburg, Pa.
Wyss-Thalman, V., Bissel Block, Pittsburg, Pa

Digitized by Google

Technologen, Fabrikanten, Etc.

Mitglieder in Pittsburg, Allegheny und Allegheny County.

Ackenheil, A., Kaufmann, 1772 2nd Ave., Pittsburg, Pa.
Ahlers, W., Kaufmann, 323 Ohio St., Allegheny, Pa.
Bieler, J., Kaufmann, Crescent Steel Co., Pittsburg, Pa.
Bruckmann, C., Kaufmann, 1011 Cabinet St., Allegheny, Pa.
Burgdorf, O. C., Kaufmann, c./o. Chas. L. Walther, 7th Ave., Pittsburg, Pa.
Daly, Dr. W. H., Arzt, 6211 Howe St., Pittsburg, Pa.
Drabner, F., Technologe, Pittsburg Brewing Co., "Phoenix" Dept,, Pittsburg, Pa.
Fischer, Dr. E., Arzt, 5113 Liberty Ave., Pittsburg, Pa.
Flaccus. W., Fabrikant, Wm. Flaccus & Sons, 1128 Penn Ave., Pittsburg, Pa.
Frey, O., Kaufmann, 7 Diamond Square, Pittsburg, Pa.
Grosse, L., Technologe, 322 4th Ave., Pittsburg, Pa.
Heckel, Dr. E. B., Arzt, 524 Penn Ave., Pittsburg, Pa.
Heeren, O., Fabrikant, Heeren Bros. & Co., 715 Penn Ave., Pittsburg, Pa.
Heeren, W., Fabrikant, Heeren Bros. & Co., 715 Penn Ave., Pittsburg, Pa.
Hofmann, W. F., Fabrikant, Heeren Bros. & Co., 715 Penn Ave., Pittsburg, Pa.
Kunkel, H., Fabrikant, 349 Ohio St., Allegheny, Pa.
Kurtz, G., Kaufmann, Eichbaum & Co., 242 5th Ave., Pittsburg, Pa.
Mathias, A. H., Kaufmann, A, H. Mattias & Co., Lacock & Sandusky Sts., Allegheny, Pa.
Meyran, L. A., Kaufmann, Canonsburg Iron & Steel Co., 421 Wood St., Pittsburg, Pa.
Moeser. A. H., Rechtsanwalt, 553 Grant St., Pittsburg, Pa,
Moser, M., Kaufmann, East Pittsburg, Pa.
Mulert, J., Agent, 421 Wood St., Pittsburg, Pa.
Oehmler, R. C., Agent, Germania Life Insurance Co , 331 4th Ave., Pittsburg, Pa.
Rosenbaum, O. H., Rechtsanwalt, Bakewell Law Building, Pittsburg, Pa.
Skalweit, R. A., Philologe, Berlitz School of Languages, 515 Penn Ave., Pittsburg, Pa.
Steding, A., Kaufmann, 538 Smithfield St., Pittsburg, Pa.
Stengel, G. H., Rechtsanwalt, 553 Grant St., Pittsburg, Pa.
Thuemler, H., Kaufmann, 2nd National Bank Building, Pittsburg, Pa.
Wirth, A., Kaufmann, 740 Wallace Ave., Wilkinsburg, Pa.
Wuesthoff, P., Kaufmann, 14th & Pike Sts., Pittsburg, Pa.

Auswärtige Mitglieder.

Duerfeld, C., Technologe, Grapeville, Pa.
Herrosee, P. C., Kaufmann, Canonsburg Iron & Steel Co., Canonsburg, Pa.
Paulus, J. C., Fabrikant, 415 Commerce St., Philadelphia, Pa.

Digitized by Google

Techniker-Verein, Washington, D. C.

(Gegründet am 15. Dec. 1887. Incorporiert im Mai 1888.)

Vereinslokal: 314 C Street, N. W.
Versammlungen: Geschäftliche, jeden ersten Mittwoch im Monat.
Wissenschaftliche, jeden dritten Mittwoch im Monat.

Beamte des Vereines.

Präsident: **Hermann Rassbach,** Constructing and Consulting Engineer. Res., 504 8th Street, N. E., Washington, D. C.

Vize-Präsident. **Jacob José,** Architect, U. S. Light House Board, Treasury Department. Res., 1515 Q Street, N. W., Washington, D. C.

Korr. Sekretär: **Paul Bausch,** C. E., U. S. Life Saving Service, Treasury Department. Res., 3418 Brown St., Mt. Pleasant, D. C.

Prot. Sekretär: **Hector von Bayer,** C. E., U. S. Fish Commission. Res., 2016 13th Street, N. W., Washington, D. C.

Schatzmeister: **H. H. Bergmann,** Secretary German-American Fire Insurance Co., 511 7th Street, N. W. Res., 1444 Bacon Street, N. W., Washington, D. C.

Bibliothekar: **Adalbert Gönner,** Architect, Bliss Building, 3539 B Street, N. W. Res. 230 New Jersey Avenue, N. W., Washington, D. C.

Beisitzer:

Wm. Burchard, Statistician, Bureau of Statistics, Treasury Dept. Res., 1509 Rhode Island Ave., N. W., Washington, D. C.

C. A. Didden, Architect, Corcoran Bldg., 15th Street and Pennsylvania Ave., N. W. Res., 1418 Binney Street, N. W., Washington, D. C.

Hugo Kürschner, Lehrer. Res., 1113 B Street, S. E., Washington, D. C.

W. C. Willenbücher, Hydrographer, U. S. Coast and Geodetic Survey. Res., 428 New Jersey Ave., S. E., Washington, D. C.

Ernst J. Sommer, Topographer, U. S. Coast and Geodetic Survey. Res., Congressional Hotel, Washington, D. C.

MITGLIEDER.

Civil-Ingenieure.

Bausch, Paul, C. E., U. S. Life Saving Service, Treasury Dept. Res., 3418 Brown Street, Mt. Pleasant, D. C.

Bayer, Hector von, C. E. and Architect, U. S. Fish Commission. Res., 2016 13th Street, N. W., Washington, D. C.

Court, Emil, Hydrographer, Hydrographic Office, Navy Dept. Res., 3303 17th Street, Mt. Pleasant, D. C.

Digitized by Google

Erichsen, Paul von, Topograph, U. S. Coast and Geodetic Survey. Res., 306 Pennsylvania Ave., S. E., Washington, D. C.

Guerdrum, O. W., Topograph, Topographer's Office, Post Office Dept. Res., Anacostia, D. C.

Hendges, Matthew, Geometer, General Land Office, Interior Department. Res., Garfield Flats, 13th and I Streets, N. W., Washington, D. C.

Lindenkohl. Adolph, Topograph, U. S. Coast and Geodetic Survey. Res., 19 4th Street, S. E., Washington, D. C.

Lindenkohl, Henry, Topograph, U. S. Coast and Geodetic Survey. Res., 130, R Street, N. W., Washington, D. C.

Schmitt, Ewald, Hochbau-Ingenieur, Construction Bureau of Government Printing Office. Res., 2235 13th Street, N. W., Washington, D. C.

Sommer, Ernst J., Topograph, U. S. Coast and Geodetic Survey. Res., Congressional Hotel, Washington, D. C.

Stück, Emil H., Forstmann, Forestry Division, Agricultural Dept. Res., 1209 G Street, N. E., Washington, D. C.

Ulke, Julius, Topograph, General Land Office, Interior Department. Res., 1004 S Street, N. W., Washington, D. C.

Weyss, J. E., Topograph, 1316 Potomac Street, Georgetown, D. C.

Willenbücher, W. C., Hydrograph, U. S. Coast and Geodetic Survey. Res., 428 New Jersey Ave., S. E.. Washington, D. C.

Maschinen-Ingenieure.

Dittmar, Gustav, Patents and Patent Causes, 615 7th Street, N. W. Res., 1211 B Street, S. E., Washington, D. C.

Rassbach, Carl, Manager National Capital Brewing Co. Res., 351 11th Street, S. E., Washington, D. C.

Rassbach, Hermann, Constructing and Consulting Engineer. Res., 504 8th Street, N. E., Washington, D. C.

Architekten.

Didden, C. A., Architect, Corcoran Bldg., 15th Street and Pennsylvania Ave., N. W. Res., 1418 Binney Street, N. W., Washington, D. C.

Ezdorf, Richard von, Architect, Bureau of Yards and Docks, Navy Dept. Res., 615 D Street, N. W., Washington, D. C.

Gönner, Adalbert, Architect, Bliss Building, 35 B Street, N. W. Res., 230 New Jersey Ave., N. W., Washington, D. C.

Gosseling, J. G., Architect, Quartermaster General's Office, War Dept. Res., Del Ray, Alexandria County, Va.

José, Jacob, Architect, U. S. Lighthouse Board, Treasury Department. Res., 1515 Q Street. N. W., Washington, D. C.

Chemiker.

Westesson, Joseph Per., Chemist to the Washington Navy Yard. Res., U. S. Navy Yard, Washington, D. C.

Digitized by Google

Technologen, Fabrikanten, etc.,

Bergmann, Henry H., Secretary German American Fire Insurance Co., 511 7th Street, N. W. Res., 1444 Bacon Street, N. W., Washington, D. C.

Burchard, Wm., Statistician, Bureau of Statistics, Treasury Dept. Res., 1509 Rhode Island Ave., N. W., Washington, D. C.

Carry, Albert, President National Capital Brewing Co. Res., 135 12th Street, S. E., Washington, D. C.

Denekas, Claas, Manufacturer. Res., 1112 15th Street, N.W., Washington, D. C.

Droop, E. F., Musikalien-Handlung, 925 Pennsylvania Ave., N. W. Res., 1453 Bacon Street, N. W., Washington, D. C.

Franke, Max, Engraver, Hydrographic Office, Navy Dept. Res., 2 13th Street, N. E., Washington, D. C.

Heidemann, Otto, Entomologist, Division of Entomology, Agricultural Dept Res., Petworth, D. C.

Heurich, Christian, President Christ. Heurich Brewing Co. Res., 1307 New Hampshire Ave., N. W., Washington, D. C.

Illmer, Louis, General Agent, Anheuser Busch Brewing Co., Baltimore, Md.

Kürschner, Hugo, Lehrer. Res., 1113 B Street, S. E., Washington, D. C.

Sägmüller, George N., Manufacturer of Scientific Instruments, 134 Maryland Ave., S. W., Washington, D. C.

Schade, Louis, Advokat, Herausgeber und Redakteur des "Washington Sentinel." Res., 21 Grant Place, N. W., Washington, D. C.

Spier, George W., Jeweller 310 9th Street, N. W. Res., 2241 13th Street, N. W., Washington, D. C.

Digitized by Google

Alphabetisches Namens-Register.

Seite

Abendroth, R. O., Arch., New York 99
Ackenheil, A., Sp., Pittsburg 109
Adt, John B., M. E., Baltimore 92
Ahlers, W., Sp., Pittsburg 109
Albrecht, F. C., E. E., Pittsburg ... 108
Alexander, M. W., M. E., Pittsburg. 107
Ammann, Ulrich, Sp., Philadelphia. 104
Ankener, Ernst, C. E., New York .. 97
Aue, Joseph E., M. E., New York.. 98
Aueberg, Paul A. von, C. E., Pittsburg. 106

Bareiss, Chas., M. E., Philadelphia. 101
Bartl, Edmund, C. E., New York... 97
Bartsch, C. A., Chem., Philadelphia 103
Baumann, Chas., Sp., Philadelphia . 104
Bausch, Paul, C. E., Washington... 110
Bayer, Hector von, C. E., Washington. 110
Becker, Carl, M. E., Philadelphia... 101
Becker, C. F. W., M. E., Pittsburg. 107
Bentele, Hans, C. E., New York... 97
Berentsen, G., M. E., Pittsburg.... 106
Bernegen, C. M., M. E., New York. 98
Berg, Heinrich, M. E., New York.. 99
Berg, P. T., M. E., Pittsburg..... 106
Berg, W. E., M. E., Pittsburg..... 106
Bergami, Frank, Chem., Philadelphia 103
Bergmann, H. H., Sp., Washington. 112
Berlin, Richard, M. E., New York.. 99
Bernard, H. W., Chem., Pittsburg.. 105
Beyer, Albert, Arch., New York .. 99
Bieler, Julius, Sp., Pittsburg..... 109
Bihn, G. F., Chem., Philadelphia... 103
Bilgram, Hugo, M. E., Philadelphia. 101
Bippus, George, Arch., Pittsburg... 108
Block, J. W., Chem., Pittsburg 108
Block, Louis, M. E., New York.... 98
Boehm, L. K., Chem., New York .. 100
Boericke, Felix, Chem., Philadelphia. 102
Boericke, Gideon, Min. E., Phila... 103
Boettger, Otto, M. E., Baltimore... 92
Borgfeld, H. G , Sp., Brooklyn..... 95
Braun, W., Sp., Brooklyn..... 95
Bredt, Paul, Chem., New York..... 100
Brendlin, Wm. F., M. E., New York. 98
Breuker, G. W., Sp., Philadelphia.. 104
Breuker, J. C., Sp., Philadelphia.... 104
Brigel, S., M. E., Pittsburg..... 106
Bruckmann, Chas. H., Sp., Pittsbg. 109
Brynn, S., C. E., Pittsburg..... 106
Brumshagen, Fred., Arch., Baltimore. 92
Bülzingslöwen, Bruno v., M. E., N.Y. 98
Burchard, Anton, M. E., Philadelphia. 100
Burchard, Wm., Sp., Washington .. 112
Burgdorf, O. C., Sp., Pittsburg..... 109
Burckhard, E., M. E., Pittsburg.... 107
Bürgemeister, Wm., Chem., Phila.. 103
Buser, Emil, Chem., Philadelphia... 103

Cartall, Max C., Sp., Philadelphia.. 103
Carry, Albert, Sp., Washington..... 112
Christmas, A., M. E., Pittsburg..... 106
Clamer, F. J., Chem., Philadelphia.. 103
Collins, E., Arch., Philadelphia 103
Collins, E. jr., M. E., Phila.-P'sbg. 101–107
Court, E., Hydr., Washington..... 110
Cox, Henry B., Sp., New York..... 100
Cronemeyer, W. C., M. E., Pittsburg. 106

Daly, W. H., Sp., Pittsburg 109
Dannenbaum, Herm., Chem., Phila... 103
Deforth, J. M., C. E., Pittsburg.... 106
Deisler, Gustav, Arch., New York.. 99
Denekas, Claas, Sp., Washington... 112
Dicker, J. M. E., Pittsburg..... 107
Didden, C. A., Arch., Washington.. 111
Dieterich, Ludwig, M. E., New York. 98
Dittmar, G., M. E., Washington.... 111
Doerfling, R. G., C. E., Pittsburg.. 106
Donner, Ch. S., Sp., Philadelphia .. 103
Dorn, L. Dr., Chem., New York... 100
Drabner, Frank, Sp., Pittsburg..... 109
Drakenfeld, B. F., Chem., New York. 100
Drewsen, A., M. E., New York.... 98
Driesch, Albert von den, Arch., N.Y. 99
Droegmundt, Alex., M. E., New York. 98
Droop, Ed. F., Sp., Washington.... 112
Duerfeld, G., Sp., Pittsburg..... 109

Ebeling, Adolph, Sp., Philadelphia.. 104
Egloffstein, Camille v., Chem., B'klyn. 95
Ehlers, Peters, M. E., Philadelphia. 101
Erhardt, Gust., M. E., Pittsburg... 107
Ehrlich, Franz, Sp., Philadelphia.... 104
Eichhorn, Louis, M. E., Philadelphia. 101
Eilers. Anton, Min. E., New York.. 100
Eilers, Fritz, M. E., Pittsburg..... 106
Eisele, John, Sp., New York..... 96
Engel, Godfrey, M. E., Baltimore .. 92
Engert, Chas., Sp., New York..... 96
Engelhardt, Theobald, Arch. B'klyn. 95
Engström, Franz, C. E., Pittsburg.. 106
Erichsen, Paul von, C. E., Washington. 111
Etschmayer, J., C. E , Pittsburg.... 106
Ezdorf, Richard von, Arch., Wash.. 111

Fadé, Lonis, Chem., New York 100
Fahrig, Ernst, Chem., Baltimore.... 103
Faltl, Franz, Sp., Baltimore..... 93
Feddern, C., M. E., Philadelphia... 101
Feilner, John, Sp,, Philadelphia.... 104
Feldhusen, Fred., E. E., New York. 100
Ferrari, Guido, Sp., Philadelphia.... 101
Fessler, Alfred, M. E., Pittsburg.... 106
Fiedler, G., M. E., Philadelphia.... 101
Fischer, Erwin, Sp., Pittsburg..... 109
Flaccus, Wm., Sp., Pittsburg 109
Forter, Samuel, M. E., Pittsburg... 107
Franke, Max, Sp., Washington..... 112
Frankson, Aug., Chem., Pdiladelphia. 103
Fredenhagen, V. H., M. E., Phila.. 101
Frenke, Felix, Chem., New York... 100
Frey, Otto, Sp., Pittsburg..... 109
Freygang, Henry, C. E., Pittsburg.. 106
Fricke, F. G., Chem., Pittsburg.. .108

Digitized by Google

Friedburg, L. H., Chem., Brooklyn. 95
Friedländer, Eugen, E. E., Pittsbg..108
Froriep, Otto, Sp., Philadelphia....104
Fuchs, Otto, Pr., Baltimore..... 93
Funck, Paul, C. E., New York..... 97

Gangwisch, R.H., Chem., Pittsburg.108
Garrigues, W. E., Chem., Pittsburg.108
Gerhardt,Wm.Paul,C.E.,New York. 97
Gieseler, E. A., C. E., Philadelphia.102
Giraud, L. H., M. E., New York... 98
Glafey, F. A., C. E., Pittsburg.....106
Gönner, A., Arch., Washington.... 111
Goepel, Paul, C. E., New York 97
Goldschmid, F.,Chem.,Philadelphia.103
Gosseling, J.G., Arch., Washington.111
Gottlieb, F. H., M. E., New York.. 98
Gregersen, C. E., M. E., Pittsburg.107
Gressly, Oscar, M. E., Pittsburg....107
Grosse, L., Sp., Pittsburg.....109
Grosz, E., M. E., New York..... 98
Grueneberg. Emil,Chem ,Pittsburg..108
Gudmundsen, Gisli, C.E., Pittsburg.106
Guedrum, O. W., C. E.,Washington.111
Gurlitt, W., M. E., Pittsburg.....107

Haardt. A., M. E., Pittsburg 107
Haefele, Carl. M. E., Baltimore 92
Hagen, Henry, M. E., Philadelphia.101
Hahn, F. H., Chem., Pittsburg.... 108
Halm, Ch., E. E., Philadelphia.....103
Hamma, Aloys, M. E., Phiadelphia.101
Harbeck, M., M. E., Philadelphia..101
Harder, E. F., M. E., Pittsburg....107
Hasslacher, J., Chem., New York..100
Hatlanck, A., C. E., Pittsburg.....106
Haug, B., M. E., Philadelphia.....101
Häuptner, Oscar,M.E., Philadelphia.101
Heckel, Ed. B., Sp., Pittsburg.....109
Heeren, Otto, Sp., Pittsburg.....109
Heeren, Wilhelm, Sp., Pittsburg....109
Heidemann, Otto, Sp., Pittsburg....112
Heilbrunn, Alex., Sp., Philadelphia.103
Heinze, Otto B., Chem., Baltimore.. 93
Heissinger, Franz X., C. E., N. Y.. 97
Hellwig, Alb., Sp., Philadelphia....104
Hellweg, O., C. E., Philadelphia....102
Hendges, M., C. E., Washington...111
Hendschel C., M. E., Philadelphia..101
Henkensiefken, R., M. E., Phila....101
Herberz, M., M. E., Philadelphia..101
Hertf, B. von, Ch., New York.....100
Hering, F. C., Sp., Philadelphia....104
Herrmann, Ph. L., C. E., Baltimore. 92
Herrosee, Paul C., Sp., Pittsburg..,109
Heurich,Christian,Sp.,Washington..112
Heusner,E.L.,M.E.,B'klyn.-N.Y.94–98
Hildenbrand, Wilhelm, C. E., N. Y. 97
Hildebrand, R., M.E., Philadelphia.101
Hintze, Julius E., M. E. Brooklyn.. 94
Hirsch, Th., M. E., New York..... 98
Hirsch, R., M. E., Philadelphia....101
Hoffbauer, Alfred, M. E., Brooklyn. 94
Hofmann, Wm. F., Sp., Pittsburg..109
Hoppenstedt, A. W., Chem., N. Y..100
Horst, George, Sp., Philadelphia....104
Horst, H., M. E., Philadelphia 101
Huber, Albert J., M. E., Pittsburg..107
Huebner, Robert, Ch., New York...100

Illies. H., M. E., Pittsburg.....107
Illmer, Louis, Sp., Washington.....112

Jacobi, Cl. R., M. E., Brooklyn.... 94
Jaeger, J., M. E., New York 98
Jacobson, Ch., C. E., Philadelphia..102
Janson, J. A., C. E. Pittsburg.....106
Joachimson, M., E. E., New York..100
Johannsen, B.F.E.,Arch., Baltimore. 92
Johannsen, N., Ch., New York.....100
Johnson.Thomas H.,C.E..Pittsburg.100
José, Jacob, Arch., Washington....111
Joseph, Eli., M. E., Pittsburg.....107
Juers. H., M. E., Pittsburg.....107

Kaczander. Leop.,M.E.,New York.. 98
Kälble, Karl, Arch., New York..... 99
Kasebier, E., Sp., Brooklyn..... 95
Kafka, Hugo, Arch., New York.... 99
Katzenstein, Leopold, M. E., N. Y. 98
Keuffel,Wm.,M.E.,Phila.,N,Y...98–104
Kiesler, L., M. E., New York 98
Kindl, F. H., C. E., Pittsburg.....100
Klein, M. J., M. E., New York.... 99
Knueppel, Arthur, Sp., Philadelphia.104
Knoth, J. V., Arch., Pittsburg.....108
Koch, A. L., Pittsburg.....107
Kolesch, Adolph, M. E., New York. 98
Kops, Victor, M. E., New York.... 99
Krauschitz,George,M.E.,New York. 99
Krekel, Hubert, M. E., Baltimore.. 92
Kretschmar, E.,Mining Eng.,Phila..102
Kreuzpointner, Paul, M. E.,Pittsb'g.107
Kuehnel, Ernst, C. E., Pittsburg....105
Kunberger, F., Chem., Philadelphia.103
Kunkel, H., Arch., Pittsburg 109
Kunz, E. J., M. E., Pittsburg.....107
Kürschner, Hugo, Sp., Washington.112
Kurth, Augustus, C. E.,New York.. 96
Kurtz, Geo., Sp., Pittsburg 109
Kusebauch, Anton, M. E.,Pittsburg.107

Laky, A., M. E., New York..... 98
Lässig, Henry, jr.,Chem.,Baltimore. 93
Landsmann, Gottfried, Chem., Phila.103
Lang, Paul, Sp., Philadelphia 104
Lange, Philip,M.E.,Pittbg.,Phil.102–107
Lantzke, A., M. E., Brooklyn 94
Laub, Herm., C. E., Pittsburg.....106
Ledig, Richard. Sp., Philadelphia ..104
Legeler, A., Sp., Philadelphia.....103
Lenke, M., M. E., Baltimore 92
Leschorn, A. J., M. E., Pittsburg..106
Leupold, R., Sp., Baltimore..... 93

Digitized by Google

Lewandowski, O., M. E., Pittsburg. 107
Linden, G., Sp., Philadelphia 103
Lindenkohl, A., C. E., Washington. 111
Lindenkohl, H., C. E., Washington. 111
Lindenthal, Rud., Sp., New York .. 97
Lindenthal, Gustav, C. E., N. Y.... 97
Lippert, Moritz, C. E., New York.. 97
Löser, August, C. E., Baltimore.... 92
Logau, Ludwig von, C. E., N. Y... 97
Lorenz, W. A., M. E., New York.. 99
Lowell. Fritz, M. E., Pittsburg 107
Lucius, Albert, C. E., New York... 97
Luetcher, G, L., Min. E., Pittsbg...108
Lüthy, Otto, Chem., Philadelphia...103
Lungwitz, E. E. Dr., Chem., B'klyn. 95
Lungwitz, Theo., Chem., Brooklyn.. 95

Mack, J. W., M. E., New York.... 98
Maiberg, John, M. E., Baltimore... 92
Majer, Carl. Sp., Philadelphia.....104
Mallebré, H., Sp., Baltimore..... 93
Mayer, F. J., M. E., Baltimore 92
Marrder, C. A., M. E., New York.. 98
Martens, Ferdinand, C.E..New York. 97
Mathias, A. A., Sp., Pittsburg.....109
Matthiesen, F. O., Sp., New York.. 96
Maurer. J., Sp., Philadelphia.....104
Meyer, J. H., Sp., Philadelphia 102
Mehler, M., M. E., Philadelphia....102
Mercader, C., M. E., Pittsburg.....107
Meynen, Franz, Sp., Philadelphia...104
Meyran, L. A., Sp., Pittsburg.....105
Moeser, A. H., Sp., Pittsburg.....109
Moeser, Henry, Arch., Pittsburg....109
Moldenke, Rich. G.G., M.E., Pittsb'g..108
Molende, Herrmann, M. E., N. Y.. 98
Morgenstern, Leo C., Chem., B'klyn. 95
Mortensen, W., Arch., New York... 99
Moser, Max, Sp., Pittsburg.....109
Moskovitz, S., M. E., Pittsburg....106
Mueller. George, M.E., Philadelphia.102
Mueller, Gustav, Ch., Pittsburg.....102
Mulert, Justus, Sp., Pittsburg.....109
Mueser, William, C. E., New York.. 97
Murjahn, M., Sp., Philadelphia.....104

Nachod, C. P., M. E., Pittsburg....107
Naegeley. Jno., C. E., Pittsburg....106
Naef. Paul Dr., Chem., Philadelphia.103
Nagel,, C. Louis, M. E., New York. 98
Nathan, Max, M. E., New York.... 98
Neher. Jules, E. E., Pittsburg.....,108
Neubert, Oscar, M. E., Brooklyn... 95
Neuert, J., Arch., Philadelphia.....103
Neufeld, J. L., E. E., Philadelphia. 103
Neufeld, Moritz, Sp., Philadelphia..104
Neurath, Maurus, E.E., Philadelphia. 103
Noack, C. A., M. E., New York.... 99

Obermaier, C., E. E., New York...106
Oehmler, R. C., Sp., Pittsburg.....109
Ording, D., C. E., Pittsburg..... .106
Orth, Alfred, Chem., New York....100
Ott, Conrad, Sp., Philadelphia.... .104
Ott, Ernst F., Sp., Philadeldhia....104
Ott, George F., M. E., Philadelphia.102
Ott, Paul, M. E., Philadelphia.... .102
Otto, Carl, Chem., Pittsburg.....108
Otto, H. A., M. E., Pittsburg.....107

Paaske, J. A., M. E., New York.... 99
Paulus. Jos. C., Sp., Philadelphia. 104–109
Petsche, Bernh.. M.E., Philadelphia. 102
Peukert, Kurt, Arch., Philadelphia..103
Pfatischer, Math., E.D., Philadelphia. 103
Piper, G. A.. C. E., Pittsburg.....106
Pistor, Phil., Sp , Philadelphia.....102
Planque, Richard de, Sp., Phila 104
Pohlig, T., Sp., Philadelphia.....104
Pongs, R., M. E., Philadelphia.....102
Probst, H., Arch., New York..... 99
Propfe, August, M.E., Philadelphia.102
Prugger, Raoul, M. E., Pittsburg...107

Rahm, R. C., M., Philadelphia.....102
Rassbach, Carl, M. E., Nashington. 111
Rassbach, Hermann, M.E., Wash'n. 111
Raynal, Alfred H., M. E., New York. 99
Reed, H. A., M. E., Pittsburg.....107
Reich, W. I., M. E., Pittsburg.....107
Reiferscheid, Heinr., Sp., Phila 102
Regenbogen, Carl, M. E.. N. Y.... 99
Reinert, Friedrich. C. E., N. Y.... 97
Reinhardt, Chas. W., C. E., N. Y.. 97
Reinhardt, Theo., M.E., New York. 98
Reymann, Otto C., M.E.. Pittsburg. 107
Rinald, C. D., Ch., Pittsbg., Phila..99–108
Rinald, Herm., Sp., Philadelphia... 104
Ripka. Ad., Sp., Baltimore 93
Roeber, Henry, Sp.. Brooklyn..... 95
Rödmann, Carl, M. E., Philadelphia. 102
Roehrich, Fr. Nemo, M.E., B'klyn. .95–98
Roelker, Hugo B., M. E., N. Y.... 99
Roeper, Herm., M. E., Philadelphia. 102
Roessler, F., Ch., New York.....100
Rometsch, Wm., M.E. Philadelphia. 102
Rominger, G. F. M.E., Philadelphia. 102
Rosenbaum, Oscar H., Sp., Pittsburg. 109
Rossmaessler, Rich., Sp., Phila.....104
Rothberg, M. E., Ch , Pittsburg....108
Ruud, E.. M. E., Pittsburg.....107

Sachs, Jacob, C. E., Philadelphia...102
Sägmüller, Geo. N., Sp., Washington. 112
Sandlass, H. Sp., Baltimore..... 93
Sass, Emil, M. E., Pittsburg.....107
Schad, W. Dr., Ch., Brooklyn.... . 95
Schade, Louis, Sp., Washington....112
Schäfer, Aug., Sp., Philadelphia....104
Schaefer, Geo. L., Ch., Brooklyn.... 95
Schaefer, John H., C. E., New York. 97
Schaeppi, Chas., Sp., Philadelphia..104
Schall. Frederic E., C. E., N. Y.... 97
Schaum, Otto, S., Philadelphia.....104

Digitized by Google

Schedler, Alfred, Dr., Ch., N. Y....100
Scheer, C. G., Arch., New York.... 99
Scheidecker, M., E. E., Pittsburg..108
Scheidel, Chas., Arch., New York .. 99
Schellenberg, Fr. R., Min. E., Pittsb'g 108
Schindler, G., E. E., Pittsburg.....108
Schincke, C., C. E., Pittsburg.....106
Schlatter, C., Chem., Philadelphia..103
Schleicher, Jac., M.E., Philadelphia.102
Schluederberg, G. W., Min. E., Pittb'g. 108
Schmaltz, Herm., M.E., Philadelphia.102
Schmandt, Chr., M. E., Brooklyn. 94
Schmid, Albert, M. E., Pittsburg...107
Schmitt, Ewald, C. E., Washinglon.111
Schneider, A., M. E., Pittsburg....107
Schneider, F. A., C. E., Pittsburg..106
Schneidereith, L. C., Sp., Baltimore. 93
Schnell, Paul, Ch., Philadelphia....103
Schniewind, F., Ch., Pittsburg.....108
Schöller, R. von, M. E., New York. 99
Schotte, Armin, C. E., Pittsburg....106
Schreck, H., M. E., Pittsburg.....107
Schreiter, Heinrich von, C. E., Phila.102
Schröder, Conrad, Arch., Philadelphia.103
Schroeder, Hans, M. E., New York. 99
Schroeder, Otty, M. E., New York.. 99
Schumann, A., Arch., Philadelphia..103
Schultze, Henry F., M. E., Phila...102
Schüpphaus, Robert, Ch., Brooklyn. 95
Schütte, Louis, M. E., Philadelphia.102
Schwanhaeusser. Wm., M. E., N. Y. 92
Schwarz, Bern., M. E., Philadelphia.102
Schwarz, Max, Chem., New York...100
Schweizer, Otto, Sp., Philadelphia..104
Siegfried, R., M. E., Pittsburg.....107
Selkmann, E., Arch., Baltimore 92
Semper, W., Chem., Philadelphia...103
Skalweit. Rich. A., Sp, Pittsburg...109
Sohn, J., M. E., Pittsburg.....107
Sommer, K. E., E. E., Pittsburg...108
Sparbert, Max, Sp., Philadelphia....104
Spiro, Julius M. E., New York 99
Stahl, K. F., Ch., Pittsburg-Phila...108
Stapf. Th., M. E., Philadelphia.....105
Staiger, C., Sp., Brooklyn..... 99
Stammelbach, A., M. E., New York. 99
Staudt, Jacob, Sp., New York.....100
Steding, Adolf, Sp., Pittsburg.....109
Steffenauer. James, Arch., Pittsburg.108
Stein, W. M., Min. E., Phil.-Pittsb.102–108
Stengel, G. H., Sp., Pittsburg 109
Sterling, Chas. A., C. E., New York. 97
Sternberg, Kurt Rud., Sp., Baltimore. 93
Spier, G. W., Sp., Washington... .112
Stierlein, Gust., M. E., Philadelphia.102
Struve, Paul C., Sp., Philadelphia...104
Stuck, E. H., C. E., Washington...111
Stueler, Rudolph, Sp., Baltimore.... 93
Stünkel, K., Ch., Brooklyn..... 95
Stupakoff, Simon H., M. E., Pittsb.107
Stursberg, John, A., Sp., New York. 96
Suter, Adolph, M. E., Philadelphia..102
Tafel, A. L., Ch., Philadelphia.....103
Teimer, R., M. E., Philadelphia....102
Terne, Bruno, Dr., Ch., Philadelphia.103
Terne, Heinrich, B. Chem., Phila...103
Thomass, Frederick, C. E., N. Y... 97
Thuemler, Hugo, Sp., Pittsburg....109
Topp, O. M., Arch., Pittsburg 108
Trinks, W. M. E., Philadelphia ..102
Trik, Hugo, C. E., Philadelphia....102

Uehling, E. A., M. E. Pittsburg....107
Ueltzen, W., Arch., New York..... 99
Uhl, Edward, Sp., New York..... 96
Uhlmann, Max, M. E., Philadelphia.102
Ulke, Julius, C. E., Washington....111
Ulstrup, Arne, M. E., Pittsburg....107

Valtier, F., M. E., Philadelphia....102
Viola, B., M. E., Brooklyn-N. Y..95–99
Vitzthum, J. M., M. E., Pittsburg..107
Voigt, Friedrich, Ch., Philadelphia..103
Vollkommer, Theo. F., M.E., Phila.107

Wachholtz, W. C., M. E., N. P... 99
Wagner, B., C. E., Brooklyn..... 94
Wagner. E. F., Ch., Brooklyn..... 95
Wagner, Hans von, M. E., Pittsb'g.105
Wagner, Karl von, C. E., Pittsburg.106
Wahl, W., Chem., Philadelphia.....103
Walter, J., C. E., Pittsburg.....106
Walter, Wm. G., C. E., Pittsburg...106
Wansleben, W. A., M. E., Baltimsre. 92
Weichsel, John, M. E., New York... 99
Weil, Jac., M. E., Philadelphia.....102
Weiland. Carl, Dr., Sp., Philadelphia.104
Weise, E., Sp., Philadelphia.....104
Weise, E. R., Sp., Philadelphia 104
Werner, Max. C. E., New York.... 97
Westesson, Joseph Per., Chem., Wash.111
Weyss, J. E., C. E., Washington...111
Wharton, H. M., E. E., Pittsburg .105
Wilke, W., M. E., Philadelphia 102
Willken, Theo., Dr., Sp., Philadelphia.104
Willenbücher, Wm. C., C. E., Wash.111
Windowsky, Bernard. C. E., N. Y.. 97
Wirth, Adolph, Sp., Pittsburg.....109
Wisnjoviz, G., M. E., New York... 99
Witzel, Peter, C. E., New York... 97
Wolf, Otto C., Arch., Philadelphia..103
Wölfel, Paul, C. E., Philadelphia...102
Wolz, Val., M. E., Brooklyn..... 95
Wuesthoff, Paul' Sp., Pittsburg.....109
Wyss-Thalmann, V., Arch., Pittsb'g.105

Zies, Ch., M. E., Baltimore..... 92
Zimmermann, A., Ch., Brooklyn.... 95
Zirkler, C. W., Ch., Philadelphia...103
Zoller, Chas., C. E., New York 97
Zunner, John, Sp., Philadelphia....104
Zwermann, Theo., Sp., Baltimore... 94

Digitized by Google

Vol. V. Februar, 1900. No. 3.

MITTEILUNGEN
des
Deutsch-Amerikanischen
TECHNIKER-VERBANDES.

(National Association of German-American Technologists.)

PUBLISHED BI-MONTHLY.

INHALT:

	Seite
† Friedrich König, ein Nachruf.	
Berechnung der Kraftanlagen für Hochbauten, Vortrag von F. H. Kindl im T. V. Pittsburg, Pa.	119
Verbandsprotokolle	124
Vereinsprotokolle: T. V. Baltimore, Md.	126
" T. V. Brooklyn, N. Y.	128
" T. V. New York, N. Y.	132
" T. V. Philadelphia, Pa.	133
" T. V. Pittsburg, Pa.	139
" T. V. Washington, D. C.	141
Vorträge in den Protokollen:	
Dr. R. Schüpphaus (T. V. Brooklyn). Ein neues Verfahren zur Herstellung lichtempfindlicher Schichten	129
W. Trinks (T. V. Philadelphia). Expresspumpen und Kompressoren	135
H. A. Strauss (T. V. Pittsburg). Das Marconische Telegraphen-System.	139
Allgemeine Nachrichten und Personalien:	
Besuch des T. V. Baltimore beim T. V. in Washington	142
Dr. E. E. Lungwitz — Dr. R. C. Schüpphaus — Zum 25jährigen Jubiläum des T. V. New York, N. Y.	143
Julius Spiro — Victor Kops — William Mueser — Gustav Deisler	145
Weihnachts-Kommers des T. V. Philadelphia / Weihnachtsfest " " "	146
Kinderfest des T. V. Philadelphia	147
Weihnachts-Kommers des T. V. Pittsburg	148
Weihnachtsfest des T. V. Washington — Besuch des T. V. Baltimore beim T. V. Washington	149
Berichtigungen	150
Annoncen.	

REDAKTION:
PAUL GOEPEL, 290 Broadway, New York, N. Y.

Digitized by Google

NACHRUF.

† **Friedrich Koenig.** Wie bereits mitgeteilt wurde, verschied Herr F. Koenig, langjähriges Mitglied des T. V. von Pittsburg, plötzlich am 2. Dezember 1899 in seiner Wohnung in Folge eines Gehirnschlages.

Herr F. Koenig war am 3. März 1852 in Suderbruch, Hannover, geboren, absolvierte, nachdem er seine erste Schulbildung in Hildesheim erhalten hatte, das Gymnasium in Goslar, und begab sich im Jahre 1873 an das Polytechnikum zu Hannover, wo er sich dem Studium der Ingenieurwissenschaften widmete.

Nach beendigtem Studium ging er nach Amerika und trat, im Jahre 1881, in die Dienste der Pittsburg und Western R. R. in Pittsburg als Vermesser ein, welchen Posten er 7 Jahre lang bekleidete. Nachdem er später noch einige Zeit bei der Riter & Couley Co., sowie bei der Westinghouse Electric Mfg. Co. als Civilingenieur und Konstrukteur thätig gewesen war, nahm er vor ungefähr fünf Jahren eine Stellung bei der Carnegie Steel Company, Ltd., an, welche er bis zu seinem Tode inne hatte.

Dem Technischen Verein von Pittsburg gehörte der Verstorbene seit der Gründung des Vereines im Jahre 1888 an und war demselben stets ein treues und, wie seine Amtswaltung als Sekretär des Verbands-Vorortes Pittsburg während des Vereinsjahres 1892—1893 beweist, auch ein thätiges Mitglied gewesen. Gestattete ihm während der letzten Zeit sein Gesundheitszustand nicht, so rege wie früher an den Geschäften des Vereines teilzunehmen, so schien doch kein Grund zu ernstlichen Befürchtungen vorhanden zu sein, und es berührte daher die Nachricht von seinem so plötzlich erfolgten Ableben die Freunde des Dahingeschiedenen auf das schmerzlichste.

Eine treue Lebensgefährtin und zwei Töchter beweinen den zu früh Verstorbenen, und mit trauerndem Herzen gaben die zahlreich erschienenen Freunde ihm das letzte Geleite, als am 6. Dezember v. J. seine sterbliche Hülle in die Gruft gesenkt wurde.

Sein Andenken wird von allen denen, die ihm persönlich näher standen, in Ehren gehalten werden. Möge ihm die Erde leicht sein! *Bd.*

Digitized by Google

MITTEILUNGEN

des

Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

(National Association of German-American Technologists.)

Vol. V. *FEBRUAR, 1900.* *No 3.*

Berechnung der Kraftanlagen für Hochbauten.

Vortrag des Herrn F. H. KINDL, gehalten am 8. Dezember 1899 im Technischen Vereine von Pittsburg, Pa.

Uebersetzt von H. W. BERNARD.

Meine Herren!

Ehe ich auf mein eigentliches Thema: "Kraftverbrauch in modernen Hochbauten" zu sprechen komme, möchte ich einige Punkte berühren, welche den Finanzleuten unseres Vereines von besonderem Interesse sein dürften.

Eine der ersten und hauptsächlichsten Fragen der Kapitalisten lautet: Bezahlt sich ein sogenanntes Bureaux-Gebäude und wie hoch belaufen sich seine Kosten?

Ist nun der Kostenpunkt des eigentlichen Gebäudes Schwankungen unterworfen, die von der inneren Ausstattung desselben abhängig sind, so haben doch genaue Durchschnittsberechnungen ergeben, dass die Kosten derartiger Gebäude gewöhnlich 35 Cents bis 45 Cents pro Kubikfuss nicht übersteigen; der Gesammtpreis kann demnach annähernd bestimmt werden, wenn der Rauminhalt des Gebäudes und der Preis des Grundstückes bekannte Grössen sind. Hat man nun diese Ziffer festgestellt, so sind ferner die Betriebskosten zu berechnen, als: Gehälter für die Angestellten der Verwaltung, für den Betriebs-Ingenieur und seine Assistenten, für Maschinisten, Heizer, Elektriker und deren sämtliche Gehilfen, für Handwerker, Fahrstuhlbedienstete, Wächter, Portiers und deren Angestellte.

Es sind ferner einzuschliessen: Reparaturen an Kesseln und Maschinen, an Aufzugsseilen und Fahrstuhlschachten, an Heiz- und Ventilations-Einrichtungen; ausserdem die Auslagen für Reparaturarbeiten durch Schreiner, Gipser, Anstreicher, Glaser, Klempner, Gasarbeiter, Schmiede, Schlosser etc., sowie für Instandhaltung von Marmor- und Eisenverzierungen von Toilettenzimmer-Einrichtungen, Reparaturen an Werkzeugmaschinen etc.

Endlich sind noch zu berücksichtigen: die laufenden Ausgaben für Heizmaterial, Kesselspeisung, Beseitigung von Asche etc., für Oel und Packung, für Werkzeuge, für Handtücher und

Digitized by Google

sonstige Gebrauchsgegenstände der Toilettenräume, sodann für elektrische Glühlichter, Kommission für den Agenten des Gebäudes, Ausgaben für Steuern und Versicherung, und schliesslich 5% Zinsen für das angelegte Kapital.

Summiert man nun die sich ergebenden Daten, so ist man in den Stand gesetzt, einen Vergleich anzustellen mit der Ziffer, welche sich als Produkt aus dem Flächen-Inhalte der zur Verfügung stehenden Räumlichkeiten und dem Preise pro Quadratfuss ergibt, wobei zu berücksichtigen ist, dass dieser Preis vollständig von den jeweiligen Verhältnissen abhängig ist; ferner, dass gewöhnlich ein Fünftel des Gebäudes leer steht, sodass also das erhaltene Produkt, um sicher zu gehen, um ein Fünftel reduziert werden sollte.

Aus diesen Vergleichungen ergiebt sich nun als Fazit die Beantwortung der Frage, ob ein Gebäude profitabel sein würde oder nicht. Eine Entwertung des Gebäudes selbst braucht nicht in den Kreis der Betrachtungen gezogen zu werden, da moderne Gebäude derartig konstruiert sind, dass eine Entwertung nicht zu befürchten ist, und andererseits der gewöhnlich sehr wertvolle Grund und Boden, auf welchem solche Gebäude errichtet werden, im Laufe der Jahre im Werte steigt, dass eine wirklich eingetretene Entwertung des Gebäudes vollständig kompensiert würde.

Ist man aber nach obigen Betrachtungen zu dem Schlusse gelangt, dass das bauen eines solchen Gebäudes sich lohnen würde, so bleibt es einem jetzt noch überlassen; eine genaue Berechnung der notwendigen Kraftanlagen anzustellen; obgleich der Rahmen meines Vortrages es mir nicht gestattet, in die Details solcher Berechnungen einzugehen, so wird man dennoch durch die folgenden Angaben in den Stand gesetzt sein, annähernde Werte zu erhalten. Es handelt sich hauptsächlich um: 1) Heizung, 2) Ventilation, 3) Elektrische Beleuchtung, 4) Aufzüge, 5) Wasser-Verbrauch.

1. Heizung.

Man nehme, als Ausgangspunkt der Berechnung, ein Zimmer an, dessen Dimensionen 19'x15'x12' sind, dessen Rauminhalt also 3420 Kubikfuss beträgt, und ferner, dass sich drei Personen fortwährend in demselben aufhalten; rechnet man nun, nach Wolfe, auf jede Person 3000 Kubikfuss frischer Luft pro Stunde, so erhält man zusammen 9000 Kubikfuss pro Stunde. Die verbrauchte Luft wird gewöhnlich durch Kanäle abgeführt, welche sich in der doppelten Decke der Korridore befinden und mit den Hauptluftschachten, deren Dimensionen zu berechnen sind, in Verbindung stehen.

Aus den angeführten Daten ersieht man nun, dass die Luft des Zimmers $\frac{9000}{3420}$ oder 2.6 mal in der Stunde erneuert werden muss; nimmt man demnach ein Gebäude, wie das Carnegie-Gebäude in Pittsburg, an, dessen Rauminhalt 2,000,000 Kubikfuss beträgt und dessen Ventilatoren von 6 Uhr Morgens bis 7 Uhr Abends im Gange sind, so ergiebt sich, dass täglich 13x2.6x2,000,000 oder 67,600,000 Kubikfuss Luft zu entfernen resp. zu erneuern sind.

Digitized by Google

Ein Pfund Luft nimmt bei 32° F. einen Raum von 12.387 Kubikfuss, bei 60° F. einen solchen von 13.1 Kubikfuss ein, die specifische Wärme beträgt bei konstantem Drucke 0.2377 und man erhält aus diesen Angaben das gesammte Gewicht der zu erneuernden Luft, d. i. $\frac{67,600,000}{13.1}$ oder 5,200,000 Pfund. Um diese Quantität Luft von 0° F. auf 80° F. zu erwärmen, braucht man 5,200,000x0.2377x80 oder 99,000,000 Wärme Einheiten. Ein Pfund Dampf von 212° F. erzeugt beim kondensieren zu Wasser von 212° F. 965 Wärme-Einheiten und es sind dementsprechend $\frac{99,000,000}{965}$ oder 103,000 Pfund Dampf erforderlich. Ein Pfund Pittsburger Gruskohle verdampft 6 Pfund Wasser und es ergibt sich daher ein täglicher Kohlenverbrauch von $\frac{103,000}{6}$ oder 17,200 Pfund für die Heizung des Gebäudes.

2. Ventilation.

Zwei 15 h. p. Ventilatoren sind von 7 Uhr Morgens bis 6 Uhr Abends, also 11 Stunden, im Gange, woraus sich 2x15x11 oder 330 h. p. Stunden ergeben. Addiert man noch 10% für Kraftverlust hinzu, so erhält man 363 h. p. Stunden und, 30 Pfund Wasser auf 1 h. p. Stunde gerechnet, einen Verbrauch von $\frac{363x30}{6}$ oder 1815 Pfund Kohle pro Tag.

3. Elektrische Beleuchtung.

In den Zimmern eines Stockwerkes brennen durchschnittlich 164 Lampen, in den Korridoren 24, in den Kammern 8 und an den Treppenabsätzen 10, zusammen 206 Lampen. Die Lampen in den Zimmern brennen von 8 Uhr bis 9 Uhr 30 Min. Morgens und von 3 Uhr 30 Min. bis 6 Uhr Abends, doch nicht mehr als 75% derselben zu gleicher Zeit. 10% davon brennen bis 10 Uhr Abends, so erhalten wir als Summe 558 Lampen Stunden pro Tag für die Beleuchtung der Zimmer. In den Korridoren brennen die Lampen von 7 Uhr bis 9 Uhr 30 Min. Morgens und von 4 Uhr bis 10 Uhr Abends, nicht mehr als 80% zu gleicher Zeit: wir erhalten demnach 163 Lampen-Stunden für die Beleuchtung der Korridore In den Kammern brennen die Lampen von 7 Uhr 30 Min. bis 10 Uhr Morgens und von 3 Uhr 30 Min. bis 6 Uhr Abends, demnach 40 Lampen-Stunden; an den Treppenabsätzen brennen dieselben von 4 Uhr bis 10 Uhr Abends = 60 Lampen-Stunden.

Die Gesamtsumme für ein Stockwerk beträgt durchschnittlich 821 Lampen-Stunden und ist diese Ziffer annähernd dieselbe für jedes der 11 weiteren Stockwerke.

In dem Halbgeschoss brennen ungefähr 60% der Lampen eines der elf oberen Stockwerke: man erhält also annähernd 493 Lampen-Stunden.

In der Vorhalle und den Korridoren des ersten Stockwerkes brennen 50 Lampen von 7 Uhr bis 9 Uhr Morgens und von 4 Uhr bis 7 Uhr Abends = 250 Lampen-Stunden; in den Zimmern des ersten Stockwerkes brennen 200 Lampen von 8 Uhr bis 10 Uhr Morgens und von 3 Uhr 30 Min. bis 5 Uhr 30 Min. Abends, zusammen 800 Lampen-Stunden.

Digitized by Google

Im Erdgeschoss befinden sich 50 Lampen, von welchen ungefähr 20% von 7 Uhr Morgens bis 6 Uhr Abends in Betrieb sind, also 110 Lampen-Stunden.

Im Keller brennt ungefähr die gleiche Anzahl Lampen, also ebenfalls 110 Lampen-Stunden.

In den Räumen der Registratur und des Archives brennen 100 Lampen von 5 Uhr bis 9 Uhr 30 Min. Abends, demnach 450 Lampen-Stunden. Wir erhalten also:

für die 11 oberen Stockwerke	9031	Lampen-Stunden*)
für das Halbgeschoss	493	"
für den ersten Stock	1050	"
für das Erdgeschoss	110	"
für den Keller	110	"
für die Registratur etc,	450	"
für das ganze Gebäude	11,244	"

Rechnet man nun 10 Lampen, jede von 16 Kerzenstärken, auf eine Pferdekraft pro Stunde, so ergiebt sich: $\frac{11,300}{10}$ oder 1130 h. p. Stunden. Addiert man noch 10% dazu als Verlust: 1243 h. p. Stunden.

30 Pfund Wasser pro h. p. Stunde gerechnet, ergeben als Wasserverbrauch pro Tag 1243x30 oder 37,290 Pfund Wasser, oder, da ein Pfund Pittsburger Gruskohle 6 Pfund Wasser zu verdampfen im Stande ist: $\frac{37,290}{6}$ oder 6215 Pfund Kohle für die Beleuchtung des Gebäudes.

4. Aufzüge.

Man nimmt an, dass immer einer der 6 Aufzüge alle 20 Sekunden im Gange ist, dass also während einer 10stündigen Arbeitszeit 1800 Fahrten stattfinden; rechnet man noch ausserdem 200 Fahrten auf den Nachtdienst, so ergeben sich im Ganzen 2000 Fahrten.

Berechnet man aus diesen Angaben die Fuss-Pfund pro Minute, so ergeben sich die notwendigen Dimensionen der Fahrstuhl-Cylinder wie folgt:

Innerer Durchmesser der Cylinder	16	Zoll.
Oberfläche des Kolbens	201	Quadrat-Zoll.
Hub	35	Fuss.
Hydraulischer Druck	125	Pfund pro Quadrat-Zoll.
Gesammtdruck auf dem Kolben.	25,125	Pfund.
Arbeitsleistung pro Fahrt	879,375	Fuss-Pfund.

Nimmt man als runde Ziffer 900,000 Fuss-Pfund an, so ergeben sich als tägliche Arbeitsleistung: 900,000 x 2,000 oder 1,800,000,000 Fuss-Pfund.

Die Leistungsfähigkeit einer Worthington Verbund-Pumpe beträgt ungefähr 20,000,000 Fuss-Pfund pro 100 Pfund Kohle, oder 600 Pfund Wasser; der Verbrauch in vorliegendem Falle ist also $\frac{1,800,000,000 \times 600}{20,000,000}$ oder 54,000 Pfund Wasser; rechnet man wieder 6 Pfund Wasser auf 1 Pfund Gruskohle, so ergeben sich 9,000 Pfund Kohle pro Tag. Summiert man sämtliche Daten, so erhält man den täglichen Kohlenkonsum, wie folgt:

*) Der Uebersetzer, Herr H. W. Bernard, übernimmt die Verantwortung für diesen [illegible]
Die Redaktion.

Digitized by Google

1. Heizung.....(17,200 Pfund).
2. Ventilation .....1815 Pfund.
3. Beleuchtung.....6215 "
4. Aufzüge.....9000 "

Gesammtsumme: (17,200 Pfund) 17,030 "

Es ergiebt sich aber ein Ueberschuss an Dampf für die Heizung, wenn man nämlich in Betracht zieht, dass in den oben angegebenen Berechnungen der Dampfverbrauch für die Speisepumpen der Damptkessel, der Hauspumpen für die Aufzüge für Asche etc , für Eismaschinen nicht eingeschlossen ist; rechnet man für diese und besondere Fälle 10% zu der oben angegebenen Ziffer hinzu, so erhält man nahezu 19,000 Pfund als den täglichen Verbrauch an Kohle für das in Rede stehende Gebäude.

5. Wasser-Verbrauch.

Auf Grund obiger Angaben ergiebt sich als täglicher Wasser-Verbrauch, 6x19.000 oder 114,000 Pfund Wasser, das sind nahezu 14.250 Gallonen pro Tag. Nimmt man an, dass das Gebäude von ungefähr 1000 Personen bewohnt wird, welche 60 Gallonen pro Kopf, also im Ganzen 60,000 Gallonen verbrauchen, so erreicht der tägliche Verbrauch an Wasser eine Höhe von 74,250 Gallonen. Diese Zahl gibt denn auch die notwendige Kapazität der Filter an, wenn solche, wie jetzt fast allgemein üblich, zur Anwendung kommen sollen.

* * *

Aehnlich, wie oben bereits angegeben, lässt sich auch die notwendige Kapazität der Dampfkessel und Dampfmaschinen berechnen, man muss aber bei dieser Rechnung das Maximum der Beanspruchung in Betracht ziehen.

Für Heizung und Ventilation bleibt der Kraftverbrauch allerdings stets derselbe, dagegen sollte man für die Beleuchtung annehmen, dass sämtliche Lampen des Gebäudes zu gleicher Zeit in Gebrauch sein können. Unter dieser Voraussetzung erhält man für die 3000 Lampen einen Verbrauch von 300 h. p. (wenn man auf 1 h. p.=10 Lampen von je 16 Kerzenstärken rechnet,) woraus sich dann eine Kraftanlage von 3 Maschinen, jede zu 75 kw. und 110 Volts, ergeben würde.

Für die Aufzüge war angenommen worden, dass von einem derselben alle 20 Sekunden eine Fahrt zurückgelegt wird und man erhält auf Grund dieser Annahme einen Kraftverbrauch von 84 h. p.; es sollten daher für alle Fälle 2 Pumpen, jede von 100 h. p., aufgestellt werden.

Sollen Geldschränke und andere schwere Lasten befördert werden können, so müsste eine Extra-Pumpe vorgesehen sein, welche für besonders hohen Druck eingerichtet ist, und müsste eine der hydraulischen Maschinen dann ebenfalls eine entsprechende Einrichtung besitzen. Aus den obigen Zusammenstellungen ist ersichtlich, dass jederzeit eine genügende Dampfspannung vorhanden sein muss, um 400 h. p. zu liefern; die Kesselanlagen sollen daher zum mindesten aus drei Kesseln, jeder von 250 h. p., bestehen, um immer eine Reserve zu haben, wodurch eine Beanspruchung der anderen bis zu ihrer höchsten Leistungsfähigkeit vermieden wird.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband

Vorort: T. V. Baltimore, Md.

Verbandsjahr 1899/1900.

6. Vororts-Vorstands-Sitzung am 21. Dezember 1899.

Anwesend: O. Fuchs, Th. Zwermann, J. Maiberg, H. Krekel, R. Sandlass, K. Häfele und K. R. Sternberg.

Vorsitzender: Herr Professor O. Fuchs.

Eingelaufene Korrespondenzen:

Briefe des Herrn Paul Goepel vom 7., 8. und 15. Dezember d. J., die Herausgabe der nächsten Nummer der *Mitteilungen* betreffend.

J. Sachs (T. V. Philadelphia), 8. Dezember d. J.

K. Kaelble (T. V. New York), 11. und 17 Dezember d. J.

H.W. Bernard (T.V.Washington), 11. und 15. Dezember d. J

Zwei Rechnungen über Auslagen für die *Mitteilungen* im Gesamtbetrage von $7.63 werden zur Zahlung angewiesen.

Beschlossen wird, für die Aufnahme der Mitgliederlisten in den *Mitteilungen* $50.00 zu bewilligen.

Der Sekretär, Herr J. Maiberg, berichtet über die Vorarbeiten, betreffend die Herausgabe der bereits mehrfach erwähnten Mitgliederlisten in Taschenbuchformat.

Der T. V. New York sendet eine Money-Order im Betrage von $55.00, als ein Drittel des Jahresbeitrages der Umlagen für 110 Mitglieder.

Die mit der 1. Rate der Umlagen sich noch im Rückstande befindlichen Vereine, sollen um Einsendung derselben ersucht werden.

7. Vororts-Vorstands-Sitzung am 18. Januar 1900.

Anwesend: O. Fuchs, Th. Zwermann, J. Maiberg und R. Sandlass

Vorsitzender: Professor O. Fuchs.

Eingelaufene Korrespondenzen:

Briefe des Herrn Paul Goepel liegen vor vom 21., 23., 27. und 28. Dezember v. J., sowie vom 10. Januar d. J. Dieselben betreffen hauptsächlich die Herausgabe der nächsten Nummer der *Mitteilungen* sowie die Aufnahme der Mitgliederlisten in dieselben.

Digitized by Google

Der T.V. Philadelphia fragt in einem Schreiben vom 5. Januar d. J. an, weshalb § 30 der Verbandsstatuten nicht in No. 1, Vol. V, der *Mitteilungen* aufgenommen wurde.

Herr H. W. Alexander macht in einem Briefe vom 4. Januar d. J. dem Vorort die erfreuliche Eröffnung, dass, im Falle seiner Ernennung zum korrespondierenden Mitgliede, es sein Bestreben sein werde, einen Technischen Verein in Chicago zu gründen.

Zur Besprechung kommt, das Angebot des Herrn L. C. Schneidereith, die Herstellung der Statuten und Mitgliederlisten in Taschenbuchformat, in einer Auflage von 800 Exemplaren, für den Preis von $80.00 übernehmen zu wollen.

Es wird beschlossen, das Angebot anzunehmen.

8. Vororts-Vorstands-Sitzung am 1. Februar 1900.

Anwesend: O. Fuchs, Th. Zwermann, J. Maiberg, K. R. Sternberg, R. Sandlass und K. Häfele.

Das Protokoll der letzten Vororts-Vorstands-Sitzung vom 18. Januar d. J. wird verlesen und genehmigt.

Eingelaufene Korrespondenzen:

Der T.V. New York ist nach einem Schreiben vom 18. Januar d. J. für Aufnahme der vom Techn. Vereine Pittsburg dem Vororte vorgeschlagenen Herren als korrespondierende Mitglieder. Es sind dies die bereits früher genannten Herren: Chas Müller, G. L. Luetscher für St. Louis; H. Freygang für Kansas City, M. W. Alexander für Chicago.

Die T. V. Brooklyn und Philadelphia sind nach Briefen vom 28. resp. 29. Januar d. J. ebenfalls für Aufnahme genannter Herren als korresp. Mitglieder.

Weitere Briefe liegen vor von Herrn L. H. Friedburg (T.V. Brooklyn) vom 22. Januar d. J.

2 Briefe von Herrn Paul Goepel vom 25. Januar d. J.

1 Karte von Herrn K. Kaelble.

Folgende Rechnungen wurden zur Zahlung angewiesen:

J. Oehler, Druck und Binden der *Mitteilungen* No. 2, Vol. V	$137.12
Knoepke, Expedition und Porto No. 2, Vol. V	6 44
K. Kaelble, Auslagen für die *Mitteilungen* No. 2, Vol. V	2.36
Charles Reinhardt, Photo-Engraving und Druck von W. G. Wundram's Bild	7.00

Die 2. Rate der Umlagen für das Jahr 1899—1900 ist fällig und wird der Sekretär angewiesen, dieselbe von den Verbands-Vereinen einzufordern.

Den obengenannten, zur Aufnahme als korresp. Mitglieder vorgeschlagenen Herren soll entsprechende Mitteilung gemacht werden.

Hierauf Vertagung.

KARL HAEFELE, prot. Verbands-Sekretär.

Digitized by Google

Technischer Verein von Baltimore, Md.

Geschäfts-Sitzung am 7. Dezember 1899.

Anwesend: 10 Mitglieder.

Vorsitzender: Professor O. Fuchs.

Nach Eröffnung der Sitzung erfolgt Verlesung des Protokolles der letzten Versammlung, welches angenommen wird.

Eingelaufene Korrespondenzen:

Eine Einladung des T. V. Philadelphia zu einem musikalischen Familienabend.

Eine weitere Einladung des T. V. Washington zu einem Familienabend und Tanzkränzchen.

Eine Rechnung des Herrn Wambach im Betrage von $3.50 wird zur Zahlung angewiesen.

Die Ernennung eines neuen wissenschaftlichen Komitees wird beantragt. Es soll diesem Antrage möglichst schnell entsprochen werden.

Für die nächste wissenschaftliche Versammlung ist ein Vortrag des Herrn Professor O. Fuchs, über: "Die Entwickelung der Industrien der Welt während des letzten halben Jahrhunderts", angemeldet.

Wissenschaftliche Versammlung am 21. Dezember 1899.

Andwesend sind 15 Mitglieder und 6 Gäste.

Der Präsident, Herr Prof. O. Fuchs, eröffnet die Sitzung.

Das Protokoll der letzten Versammlung wird verlesen und genehmigt.

An Korrespondenzen sind eingelaufen:

Eine Einladung des T. V. New York zu seinem 25. Stiftungsfeste

Eine Einladung des T. V. Philadelphia zu seiner regelmässigen Versammlung.

Eine Postkarte des Herrn H. Laessig.

Ein Zirkular des T. V. Brooklyn, dass die, den Verbands-Vereinen angehörenden Freunde des verstorbenen Herrn G. W. Wundram ersucht werden sollen, einen Beitrag zur Beschaffung einer Urne und deren Unterbringung im Crematorium zu geben. Die Erledigung dieser Angelegenheit wird an ein Komitee, bestehend aus den Herrn O. Fuchs, R. Stuehler und H. Krekel überwiesen.

Der Vize-Präsident, Herr Th. Zwermann, übernimmt hierauf den Vorsitz, und erteilt Herrn Prof. O. Fuchs das Wort zu seinem Vortrage über:

"Die Entwickelung der Industrieen der Welt während des letzten halben Jahrhunderts."

Da der hochinteressante Vortrag in der nächsten Nummer der *Mitteilungen* erscheinen soll, kann auf ein näheres eingehen auf

Digitized by Google

denselben, an dieser Stelle verzichtet werden, und erübrigt es nur, zu bemerken, dass Redner das ihm gestellte Thema nicht allein vom technischen, sondern auch vom national-ökonomischen Standpunkte aus, in so vortrefflicher Weise behandelte, dass durch seine Ausführungen das Interesse der Zuhörer, vom Beginn bis zum Ende des Vortrages, im höchsten Grade gefesselt blieb.

Reicher Beifall lohnte denn auch den Vortragenden und erhielt derselbe durch den Vorsitzenden den Dank des Vereines ausgesprochen.

Hierauf folgt Vertagung, welcher sich ein gemütliches Beisammensein, das bis Mitternacht währte, anschloss.

Geschäfts-Sitzung am 4. Januar 1900.

Anwesend: 9 Mitglieder.

Der Präsident eröffnet die Sitzung.

Das Protokoll der letzten Versammlung wird verlesen und genehmigt.

Ein Antrag des Herrn H. Krekel, das Abonnement für die laufenden Zeitschriften wieder zu erneuern, wird angenommen. Als Beiträge zur Beschaffung einer Urne für die Asche des verstorbenen W. G. Wundram sind bis jetzt $9.00 gezeichnet worden.

Der diesjährige Familienabend des Vereines, wird auf den 24. Februar d. J. festgesetzt, und ein Komitee, bestehend aus den Herren S. Maiberg, Th. Zwermann und H. Krekel, ernannt, welches die Ausführung desselben in die Hand nehmen soll.

Für die nächste wissenschaftliche Versammlung ist ein Vortrag des Herrn Th. Zwermann über: "Die Herstellung und Anwendung anorganischer Farben in der Porzellan-, Glas- und Emailindustrie" angemeldet.

Hierauf Vertagung.

Wissenschaftliche Versammlung am 18. Januar 1900.

Anwesend: 14 Mitglieder und 3 Gäste

Der Präsident, Herr Prof. Fuchs, eröffnet die Versammlung.

Das Protokoll der letzten Geschäftssitzung wird verlesen und genehmigt.

An Korrespondenzen sind eingelaufen:

Ein Brief des Herrn A. Löser.

Eine Neujahrsgratulation unseres auswärtigen Mitgliedes Herrn Rud. Leupold in Deutschland.

Ein Schreiben des Herrn Paul Bausch (T. V. Washington), vom 11. Januar d. J., betreffend den auf den 20. d. M. angesetzten Ausflug unseres Vereines nach Washington.

Hierauf folgt der Vortrag des Herrn Th. Zwermann über:

"Herstellung und Anwendung anorganischer Farben in der Porzellan-, Glas- und Emailindustrie."

Redner beschrieb in eingehender Weise die Herstellung anorganischer Farben, sowie deren Anwendung in der Porzellan-, Glas- uud Emailindustrie, und schilderte dann höchst fesselnd,

Digitized by Google

wie die Fabrikation einiger besonderen Arten derselben, die bis jetzt noch Geheimnis einzelner Personen waren, aber dank der Chemie, die heutigen Tages auf so hohem Standpunkte steht, nun zum Gemeingut Aller geworden seien.

An Hand äusserst interessanter Experimente erklärte der Vortragende dann auch die praktische Herstellung anorganischer Farben, und unterstützte seinen Vortrag durch vorzeigen verschiedener Proben.

Herr Th. Zwermann wurde durch reichen Beifall für seinen gediegenen Vortrag belohnt, und erhielt durch den Präsidenten den Dank des Vereines ausgesprochen.

Das Komitee für den nächsten Familienabend zeigt an, dass es sich ergänzt und die Herren M. Lenke und K. Häfele zur Beihilfe zugezogen habe.

Hierauf Vertagung.

KARL HAEFELE, prot. Sekretär.

Technischer Verein von Brooklyn, N. Y.

Regelmässige Versammlung am 13. Januar 1900.

Der Vorsitzende, Herr C. von Egloffstein, eröffnet die Versammlung und erteilt nach kurzer Begrüssung der Anwesenden Herrn Dr. R. Schüpphaus das Wort zu dem angekündigten Vortrage über

"Ein neues Verfahren zur Herstellung lichtempfindlicher Schichten."

Das Verfahren, Unterlagen beliebiger Art mit einer lichtempfindlichen Schichte zu versehen, das ich Ihnen heute Abend vorführen werde, ist eine Erfindung des Brooklyner Arztes Dr. Johannes Meyer. Es beruht auf der Verwendung von Silberphosphat in Verbindung mit organischer Säure. Der Erfinder bedurfte eines Papieres von grösserer Empfindlichkeit, als sie die gewöhnlichen im Handel befindlichen Kopierpapiere aufweisen. Auf Grund bestimmter theoretischer Vorstellungen wandte er den Silberphosphaten besondere Aufmerksamkeit zu. Er entdeckte, dass sie sich in organischen Säuren lösen, wie z. B. in Wein-, Citronen- und Bernsteinsäure. Derartige Lösungen verwandte er mit Erfolg zur Herstellung photographischer Druckpapiere. Im weiteren Verlaufe seiner Versuche machte er die höchst merkwürdige Entdeckung, dass Weinsäurelösungen mit den Silberphosphaten wirkliche Emulsionen zu bilden imstande sind. Es nahm Monate planmässiger, langwieriger Arbeit, ehe es ihm gelang, die Bedingungen festzulegen, unter denen diese Emulsion stets zu erhalten und wie sie am besten zu verwenden ist. Ehe ich zu den Einzelheiten der Darstellung der Weinsäure-Silberphosphat-Emulsion übergehe, möchte ich bemerken, dass das Silbermeta- und Pyrophosphat sich nicht wesentlich vom Orthophosphat verschieden verhalten, dass jedoch in der Folge unter

Digitized by Google

Silberphosphat schlechthin das Orthophosphat verstanden werden soll. Zur Bereitung einer Emulsion, die gute Drucke gibt, fälle man zunächst eine wässerige Lösung von 4 Gramm Silbernitrat mittelst 4.7 Gramm reinen Natriumphosphats, in einem halben Liter Wasser gelöst. Der Niederschlag wird sorgfältig durch Dekantieren ausgewaschen und durch vorsichtiges Klopfen und Absaugen überstehenden Wassers auf ein Volumen von 32 Kubikcentimetern gebracht. Inzwischen hat man 18 bis 20 Gramm reiner Weinsäure in einer gleichen Anzahl Kubikcentimetern kalten Wassers gelöst. Während man diese Lösung möglichst in einem Gusse zu dem Phosphatniederschlage fügt, erteilt man dem Gefässe (am besten eine weithalsige Flasche aus gelbem Glase) eine schnelle drehende Bewegung. Der erfahrene Beobachter wird nach kurzer Zeit einen Farbenwechsel bemerken, aus dem aufgeschlämmten, gelben Phosphat ist ein weisslicher, sahneartiger Stoff geworden. Lassen wir jetzt das Gefäss zur Ruhe kommen, so haben wir ungefähr das doppelte Volumen, also etwa 64 Kubikcentimeter, einer steifen Gallerte. Wird dieselbe eine Zeitlang auf 38° C. erhalten, so wird sie flüssig. In diesem Zustande eignet sie sich zum Auftragen auf Papier, das vorher mit Eiweiss oder anderen Stoffen überzogen werden kann. Man trägt mittelst einen flachen Pinsels, oder bei grossen Flächen mit geeigneten Maschinen auf. Die oben gegebenen Verhältnisse haben sich in der Praxis am besten bewährt, auch bei der Herstellung bedeutend grösserer Mengen. Man kann die Emulsion aber mit bedeutend weniger Weinsäure erzielen, so z. B. wenn man 8 Gramm Weinsäure, in 8 Kubikcentimetern Wasser gelöst, den vorhin erwähnten 32 Kubikcentimetern aufgeschlämmten Silberphosphats hinzusetzt. Bei Einhaltung dieser Verhältnisse gesteht die Emulsion schneller, und es mag sich für den Ungeübten empfehlen, mit ihnen anzufangen. Wird die Emulsion sich in der Kälte selbst überlassen, so tritt nach einiger Zeit Krystallisation ein, und nur ein Teil des Silbers verbleibt in der Lösung. Die chemischen Reaktionen, die bei diesen Vorgängen eintreten, sind noch in völliges Dunkel gehüllt. Man könnte geneigt sein, die Bildung saurer Phosphate anzunehmen. Indessen weis man, dass gewöhnliches Silberphosphat aus seiner Lösung in Essigsäure unverändert auskrystallisiert.

Von Säurelösungen ist die Lösung des Phosphats in Citronensäure am meisten benutzt worden. Aus 48 Gramm Citronensäure und 32 Kubikcentimetern der mehrfach erwähnten Phosphatmischung erhält man eine klare Lösung von grosser Empfindlichkeit. Die Lösung sowohl, als die Emulsion kann man auf andere Stoffe als Papier auftragen und auf ihnen Bilder erzeugen, die sich durch Schönheit und Beständigkeit auszeichnen. So sind Holz, Celluloid, Marmor, lithographischer Stein, Seide, Baumwolle und Leinen mit Erfolg verwandt worden. Man kann die Silberphosphatlösung oder Emulsion ohne weiteres auf diese Stoffe auftragen, oder man kann dieselben vorher mit Eiweiss, Gelatine oder einem ähnlichen Körper überziehen. Im letzteren Falle kann man sowohl im direkten, wie im zerstreuten

Digitized by Google

Sonnenlichte schneller ausdrucken, als mit den gewöhnlichen photographischen Papieren. Im elektrischen Bogenlichte druckt man gerade so schnell wie im zerstreuten Tageslichte. Dabei ist zu beachten, dass die Emulsion empfindlicher ist als die Lösungen. Während gewöhnliche Eiweisspapiere sich nicht halten, sind die nach dem neuen, überaus einfachen Verfahren, unter Zuhülfenahme von Eiweiss, bereiteten Papiere in jedem Klima unbegrenzt haltbar, sofern man sie nur vor Staub und Licht schützt. Die Bilder werden auf die übliche Weise getont und fixiert, nur mit dem Unterschiede, dass man das Hyposulfitbad bedeutend verdünnter wählt. Das Tonen und Fixieren brauchen nicht gleich nach dem Drucken vorgenommen zu werden, man kann es auf Monate hinausverschieben. Die vorherrschende Farbe der Bilder rot bis rotbraun, ist so angenehm, dass in vielen Fällen von einem Tonen abgesehen wird. Ein sehr gefälliger rötlicher Ton lässt sich dadurch erzielen, dass man die Bilder vor dem Fixieren mit einer Citronensäurelösung behandelt. Auf diese Behandlung muss ein Waschen mit reinem Wasser folgen, ehe man die Bilder in's Fixierbad legt. Dieses bereite man aus 35 Gramm Natriumhyposulfit, das man unter Zusatz von 2 bis 3 Gramm Natriumcarbonat oder -bicarbonat in 1 Liter Wasser löst. Die Bilder werden 1 bis 2 Minuten in diesem Bade gelassen und darauf 5 bis 10 Minuten in kaltem oder lauwarmem Wasser gewaschen. In dieser alkalischen Flüssigkeit ändert sich der Ton nicht, trotzdem das nasse Bild bedeutend blasser aussieht als das getrocknete. Bringt man das Bild gleich vom Druckrahmen in's Fixierbad, so ist nur ein ganz schwaches Ueberdrucken erforderlich. Beim Tonen ist gar kein Ueberdrucken nötig, da durch das Tonen selber das Bild kräftiger wird. Werden die Bilder zu lange im Fixierbad gelassen, so tritt Schwefelung ein. Aber selbst diese geschwefelten Bilder sind haltbar, wenn die Schwefelung nicht zu lange fortgesetzt worden ist.

Die Empfindlichkeit der Emulsion kann durch den Zusatz einer kleinen Menge Citronensäure noch gesteigert werden. Setzt man der Phosphatemulsion gewöhnliche Bromsilberemulsion hinzu, so kann man bei dem Lichte einer Petroleumlampe ausdrucken.

Die nach dem neuen Verfahren hergestellten Papiere können auch als Entwickelungspapiere benutzt werden. Es ist selbstredend, dass ihre Herstellung für den Fall nur bei völlig nichtaktinischem Lichte vorgenommen werden kann. Das Verfahren ist in allen Kulturstaaten patentiert.

Zum Schlusse möchte ich noch einige Worte zur Abwehr einer Kritik sagen, die in der Ausgabe des "British Journal of Photography" vom 17. November 1898 erschienen ist. Die Erfindung von Dr. Meyer wird als die Wiederentdeckung eines der ältesten Druckverfahren, nämlich desjenigen von Dr. Fyfe, hingestellt, und dem Erfinder wird der Vorwurf ungenügender Kenntnis der einschlägigen Literatur gemacht. Hätte Dr. Meyer um die früheren Versuche von Dr. Fyfe und M. Lyte gewusst, so wäre er vielleicht irregeführt worden; sein Eifer wäre

Digitized by Google

erlahmt und seine schöne Erfindung nicht gemacht worden. Der wohlwollende Kritiker ist jedoch im Irrtum, wenn er Dr. Fyfe's Verfahren als nicht wesentlich von dem eben patentierten hinstellt, womit er Dr. Meyer's meint. Zur Stütze seiner Ansicht führt er eine ganze Reihe von Stellen aus Hunt's "Researches on Light" an, das im Jahre 1854 veröffentlicht wurde. Ich lasse denselben Verfasser sprechen. Er sagt in "A Popular Treatise on Photography", Glasgow 1841, Seite 21:

"Dr. Fyfe scheint der erste gewesen zu sein, der Silberphosphat als photographisches Material vorgeschlagen hat. Ich muss indess gestehen, dass es in meinen Händen nicht zu den Erfolgen geführt hat, wie, seiner Beschreibung gemäss, in den seinen."

Und wörtlich dieselbe Stelle findet man in Hunt's "Manual of Photography" London und Glasgow, 1854, auf Seite 120.

Was hat nun Dr. Fyfe im Jahre 1839 gemacht? So weit reichen nämlich seine Arbeiten zurück. Er that folgendes:

1) Er schlug in den Fasern des Papiers Silberphosphat nieder, durch doppelte Umsetzuug zwischen Natriumphosphat und Silbernitrat.

2) Er tränkte Papier mit einer Lösung von Silberphosphat in Ammoniak oder Ammoniumcarbonat.

3) Er bestrich Malerleinwand mit einer Paste, die er aus Silberphosphat (bei Lichtabschluss getrocknet), Terpentinöl und Canadabalsam bereitete.

Aber nirgends finden wir den leisesten Hinweis auf die so bedeutungsvolle Vereinigung von Silberphosphat mit organischer Säure. Und wäre Dr. Fyfe's Verfahren lebensfähig gewesen, so wäre es wohl nicht so spurlos verschwunden. Mich will es bedünken, als ob die beiden Verfahren recht wesentlich von einander abwichen, besonders aber wenn man sie nach den erzielten Erfolgen beurteilt.

Der Vorsitzende dankte dem Redner für seine interessanten Ausführungen und entstand hierauf eine längere Diskussion, in der Herr Dr. Schüpphaus, sowie der anwesende Erfinder dieses neuen Verfahrens, Herr Dr. J. Meyer, die an sie gestellten Fragen in liebenswürdigster Weise beantworteten.

Nach Schluss der Versammlung hielt eine gesellige Unterhaltung die Mitglieder und Gäste noch mehrere Stunden zusammen und trennte man sich mit dem Bewusstsein, einen genussreichen Abend, der ein beredtes Zeugnis von der Leistungsfähigkeit des Vereines ablegte, verlebt zu haben.

ALFRED HOFFBAUER, Sekretär.

Digitized by Google

Technischer Verein von New York, N. Y.

Regelmässige Versammlung am 13. Januar 1900.

Anwesend: 15 Mitglieder und die Herren J. Neubecker und F. Frenkl als Gäste.

Vorsitzender: Joseph Aue, Präsident.

In den Verein wurden aufgenommen: Herr A. W. Hoppenstedt, Chem., durch Abstimmung in der letzten Sitzung und Herr F. Frenkl in der heutigen Sitzung.

Herr John Schaefer ladet die Mitglieder des Vereines zur Besichtigung der topographischen Karte von der Stadt New York ein. Es ist dies eine grosse, gründlich ausgearbeitete Karte von "Greater New York," die speziell für die Weltausstellung in Paris von dem New Yorker topographischen Bureau angefertigt wurde. Sie ist in dem grossen Saale der Arion-Halle in New York ausgestellt.*)

Es wird beschlossen, Mittwoch, den 17. d. M., am Abende gemeinschaftlich hinzugehen.

Hierauf erhält Herr Nemo Roehrich das Wort zu seinem Vortrage über:

"Hett's lithographische Mehrfarbendruckpresse."

Von diesem Vortrage wird in einer der nächsten Nummern der *Mitteilungen* ein Auszug erscheinen. Es soll an dieser Stelle nur der von Herrn J. Aue angefertigten und während des Vortrages vorgeführten, überaus zahlreichen Skiopticonbilder gedacht sein, die den Vortragenden wesentlich unterstützten und den Zuhörern ein klares Bild der Maschine gaben.

Da Herr J. Aue mit der Vorführung der den Vortrag begleitenden Schattenbilder vollauf beschäftigt war, übergab er den Vorsitz an den Vize-Präsidenten, Herrn J. Schäfer, welcher, nach Schluss des Vortrages und der sich anschliessenden Diskussion, Herrn N. Roehrich für die eingehende Beschreibung dieser genial durchdachten und ohne Rücksicht auf die Kosten ausgeführten lithographischen Presse den Dank des Vereines aussprach.

Auf die Anfrage des Vorortes (T. V. Baltimore, Md.), ob der Verein damit einverstanden sei, dass Herr Freygang für Kansas City, Herr G. L. Luetscher für St. Louis und Herr M. W. Alexander für Chicago als korrespondierende Mitglieder aufgenommen werden sollen, wird beschlossen, diese Anfrage in bejahendem Sinne zu beantworten.

W. C. WACHHOLTZ, prot. Sekr.

*) Zur Besichtigung der für die Pariser Weltausstellung bestimmten topographischen Karte von New Yorkr hatten sich am Mittwoch, den 17. Januar d. J., eine grosse Anzahl Mitglieder in der Arion-Halle eingefunden. Nach der Besichtigung trafen sich die meisten der beteiligten Mitglieder im Restaurationssaale der Arion-Halle und blieben noch einige Stunden bei einem guten Glase Bier beisammen.

Besondere Genugthuung verschaffte es den Anwesenden, dass die Namensliste der Techniker, die diese Karte in der kurzen Zeit von 5 Monaten anfertigten, zum grössten Teile deutsche Namen enthält.

Digitized by Google

Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

Regelmässige Versammlung am 9. Dezember 1899.

Anwesend: 29 Herren und 9 Damen.

Den Vorsitz führt Herr H. Schmaltz, Präsident.

Nach Eröffnung der Versammlung durch den Vorsitzenden erhält der Sekretär das Wort zur Verlesung des Protokolles vom 25. November 1899; dasselbe wird ohne Aenderung angenommen.

Alsdann erfolgt Verlesung der Korrespondenzen:

Herr Dr. E. Fahrig teilt mit, dass er ein neues Aluminate gefunden habe, welches von ihm Bauxogen getauft wurde.

Der Redakteur der Verbands-Mitteilungen zeigt den Redaktionsschluss für die zweite Nummer auf den 15. Dezember d. J. an.

Der Verbands-Vorort fordert zur Zahlung der 1. Umlage auf. Der Schatzmeister wird autorisiert, $70.00 an den Verbands-Schatzmeister einzusenden.

Als Mitglied wird aufgenommen: Herr Carl Feddern, M. E.

Als Mitglied ist vorgeschlagen: Herr Gustav Fiedler, Mechaniker.

Hierauf erhält Herr A. Schumann das Wort zu einem Vortrage über:

"Wasserreinigung durch Sandfiltration."

Die Versammelten belohnten Herrn A. Schumann für seinen Vortrag durch Beifall und der Präsident dankt demselben im Namen des Vereines.

An der Diskussion beteiligten sich die Herren: H. Schmaltz, G. F. Ott, B. Petsche, W. Stein, E. Collins jr. und P. Ehlers. Da sich niemand mehr zum Wort meldet, erfolgt Vertagung, woran sich noch ein gemütliches Beisammensein anschliesst.

Regelmässige Versammlung am 23. Dezember 1899.

Anwesend: 23 Mitglieder und 2 Gäste.

Der Vorsitzende, Herr H. Schmaltz, eröffnet die Versammlung, worauf der Sekretär das Protokoll vom 9. Dezember d. J. verliest, das ohne Aenderung genehmigt wird.

Sodann erfolgt Verlesung der Korrespondenzen:

Hierauf erhält Herr A. Schumann das Wort zu einem kurzen Bericht "Aus der Sammelmappe", woran sich eine kurze Debatte anschliesst, an welcher sich die Herren E. Collins jr., O. Lüthy und W. Trinks beteiligen.

Da jedoch der Weihnachts-Kommers um ½9 Uhr beginnen soll, so erfolgt Vertagung.

Digitized by Google

Geschäftliche Versammlung am 6. Januar 1900.

Anwesend sind 22 Mitglieder.

Die Versammlung wird durch den Präsidenten, Herrn H. Schmaltz, eröffnet, worauf der Sekretär das Protokoll der Vorstands-Sitzung vom 9. Dezember, sowie die Protokolle vom 23. und 30. Dezember 1899 verliest, welche hierauf angenommen werden.

Ferner macht der Sekretär bekannt, dass Herr Gustav Fiedler als Mitglied aufgenommen und die Herren R. Pongs und F. Weber als Mitglieder vorgeschlagen wurden.

Herr A. Schumann legt ein Schreiben vom Techn. Vereine Brooklyn vor, welcher eine Sammlung zum Ankauf einer Nische im dortigen Crematorium, behufs Beisetzung der Ueberreste des verstorbenen Herrn G. W. Wundram, vorschlägt. Herr A. Schumann berichtet hierzu, dass er bereits vor einigen Wochen zu diesem Zwecke $18.00 gesammelt und an Herrn E. L. Heusner abgesandt habe.

Herr A. Schumann liest hierauf die Berichte über den Weihnachts-Kommers und das am 30. Dezember 1899 abgehaltene Weihnachtsfest vor. Herr A. Heilbrunn teilt im Namen des nicht anwesenden Herrn M. Uhlmann mit, dass die Unkosten für diese beiden Veranstaltungen durch die Einnahmen vollständig gedeckt seien.

Herr H. Schmaltz dankt im Namen des Vereines sämtlichen Herren, welche an dem gelungenen Weihnachtsfeste so aufopfernd mitgewirkt haben.

Hierauf verliest der Präsident einen von Herrn A. Schumann an den Vorstand des Vereines gerichteten Antrag, welcher dahin geht, dass § 30 der Verbands-Statuten abgeändert werden sollte, und zwar desshalb, weil, wenn Stimmengleichheit vorliege, der genannte § 30 unklar sei. Es wird beschlossen, diesen Gegenstand auf dem nächsten Technikertage zur Sprache bringen zu lassen.

Herr H. Schmaltz macht bekannt, dass gegen Ende des Monates ein Kinderfest arrangiert werden würde; ferner dankt er Herrn B. Petsche für das dem Techn. Vereine gemachte Weihnachtsgeschenk, bestehend in 8 prächtigen Tischdecken.

Regelmässige Versammlung am 13. Januar 1900.

Anwesend: 26 Mitglieder und ein Gast.

Den Vorsitz führt Herr H. Schmaltz.

Nach Eröffnung der Sitzung durch den Vorsitzenden verliest der Sekretär das Protokoll der Versammlung vom 6. Januar d. J., welches angenommen wird.

Herr W. I. Bokum, Maschinen-Techniker, hat eine Anmeldung zur Aufnahme als Mitglied vorgelegt. Es erfolgt hierauf Verlesung der Korrespondenzen, worunter eine Einladung vom Techn. Vereine Baltimore, wodurch die Mitglieder mit ihren Damen zu einer am 24. Februar d. J. stattfindenden Abendunterhaltung eingeladen werden. Der Präsident berichtet hierzu einen bereits gefassten Vorstandsbeschluss, welcher dahin lautet, oben genannter Einladung nachzukommen und einen gemeinschaft-

Digitized by Google

lichen Ausflug nach Baltimore zu arrangieren und die auf den 24. Februar d. J. fallende wissenschaftliche Versammlung auf den 17. Februar d. J. zu verlegen.

Nunmehr erhält Herr W. Trinks das Wort zu seinem Vortrag über.

"Express-Pumpen und Kompressoren."

Der Bau der Kolbenpumpen hat sich aus den alten Bergwerkspumpen entwickelt, welche nur 3 oder 4 Hübe in der Minute machten. Die Umlaufszahlen der Pumpen sowohl für Bergwerks- als Wasserwerke stiegen allmählich, doch galten noch bis vor wenigen Jahrzehnten Umlaufszahlen von 20 bis 30 in der Minute als hoch. Erst in den letzten Jahrzehnten hat man durch richtige Wasserführung, Anwendung leichter, federbelasteter Ventile und unmittelbar an den Ventilen angebrachter, geräumiger Windkessel gelernt, die Umlaufszahlen auf 60 bis 70 in der Minute zu bringen. Eine weitere Steigerung gestattete die Anwendung gesteuerter Ventile. Ob Professor A. Riedler der Erfinder der gesteuerten Ventile ist, steht nicht fest, jedenfalls aber ist ihm die Verwirklichung dieses Gedankens in praktisch ausführbaren Konstruktionen zu verdanken, welche seinen Namen über die ganze Erde verbreitet haben. Das Riedlersche Princip der Pumpensteuerung besteht darin, dass die möglichst leichtgehaltenen Ventile selbstthätig geöffnet und unter Einschaltung eines elastischen Uebertragungsgliedes zwangläufig geschlossen werden. Die Anwendung dieses Principes hat es ermöglicht, Pumpen mit über 100 Umdrehungen in der Minute zu bauen, welche mit wenigen Ausnahmen anstandslos mit dieser hohen Geschwindigkeit laufen.

Diese Entwickelung der Kolbenpumpen bedeutet einen gewaltigen Sprung vorwärts. In den letzten zwei Jahren sind Pumpen mit bis zu 400 Umdrehungen in der Minute gebaut worden. Der Erfinder dieser Pumpen ist Ingenieur Stumpf (früher bei Fraser & Chalmers, Chicago, Ill., jetzt Professor in Berlin, Deutschland), welcher im Verein mit dem reichen Konstruktionstalente Riedlers eine äusserst eigenartige Pumpenkonstruktion (die Express-Pumpen) entworfen und ausgeführt hat. Diese Pumpen haben selbstthätige Druckventile und ein vom Kolben gesteuertes Saugventil, welches ringförmig um den Tauchkolben gelagert ist. Der Kolben schliesst am Ende des Saughubes vermittels einer ebenfalls ringförmigen Feder das Ventil, so dass von aussen keine Steuerungsteile wahrnehmbar sind. Das Saugventil ist ausserordentlich leicht gehalten und besteht in einem blecharmierten Holzringe. Ferner ist der Wasserspiegel im Saugwindkessel höher als der Pumpenkasten gelegt und Professor Stumpf behauptet, dass in demselben das Wasser während der Saugpause ansteigt, um dann während der Saugperiode unter statischer Druckhöhe in die Pumpe zu fallen. Auf diese Weise ist liebevoll dafür gesorgt, dass dem Wasser der Eintritt in die Pumpe so leicht als möglich gemacht wird, es mag dann selber zusehen, wie es wieder hinaus kommt. Herr Stumpf geht von dem richtigen Grundsatze aus, dass zum Ansaugen nur

Digitized by Google

der Luftdruck, zum Hinausdrücken aber die Kraft der Pumpe zur Verfügung steht. Aus diesem Grunde steuert er das Druckventil nicht, sondern wendet die in letzten Jahren allgemeiner angewandten leichten federbelasteten Ringe an. Als Federbelastung dient für jeden Metallring ein Gummiring von gleichem Durchmesser, welcher den Metallring nach beiden Seiten überdeckt und so gleichzeitig als Ventildichtung dient. Durch die starke Ventilbelastung wird der Wirkungsgrad der Pumpe etwas herabgedrückt, jedoch ist bei Ueberwindung so grosser Druckhöhen, wie sie in Bergwerksbetrieben auftreten, die Vergrösserung der Druckhöhe infolge der hohen Geschwindigkeit im Druckventil nur verschwindend gering.

Expresspumpen laufen in Deutschland seit etwa 1½ Jahren, teils direkt, ohne Uebersetzung, mit Elektromotoren gekuppelt, teils durch schnellgehende Dampfmaschinen getrieben und haben nur zu nebensächlichen Ausstellungen Veranlassung gegeben. Die Pumpen werden, soweit dem Redner bekannt, auch in diesem Lande und zwar von Frases & Chalmers in Chicago gebaut. Ihr Vorteil liegt in den geringen Anschaffungskosten und der Raumersparnis bei hohem Gütegrad.

Bei Wasserpumpen ist das Saugventil der schwierige Teil, bei Gebläsen und Kompressoren (d. h. Luftpumpen), bietet das Druckventil Schwierigkeiten dar. Die Druckventile sollen sich da, wo die Kolbengeschwindigkeit am grössten ist, nämlich nahe der Hubmitte, mit einem Ruck voll öffnen und sich dann allmählich gegen das Hubende einschliessen. Da die Ventile Masse haben, öffnen sie sich nicht augenblicklich und die Folge ist ein Arbeitsverlust durch die weiter sich fortsetzende Kompression. Es entsteht dann der bekannte "Kameelrücken" in den Kompressordiagrammen. Schwierigkeiten bewirkt ferner die lebendige Kraft (kinetische Energie) des auffliegenden Ventiles. Bei Anwendung metallischer Hubbegrenzung zerschlagen sich die Ventile in kurzer Zeit; bei Anwendung starker Federn tritt das unangenehme Flattern und Schnarren der Ventile ein; bei Anwendung eines Luftbuffers wird einerseits die Masse des Ventiles vergrössert und andererseits die Ventilbewegung träge gemacht, so dass die Ventile nicht rechtzeitig, sondern nach dem Hubende mit einem Schlag schliessen, was dann wieder die Zufügung eines besonderen Schliessungsbuffers notwendig macht.

Auch für Kompressoren und Gebläse ist das Riedlersche Prinzip mit Erfolg angewandt worden, jedoch haben die Riedlerkompressoren bei weitem nicht die Verbreitung gefunden wie die Riedlerpumpen. Erst in neuester Zeit ist, wieder durch Professor Stumpf, ein bedeutender Fortschritt zu verzeichnen, durch die Einführung der von Riedler und Stumpf ausgearbeiteten "rückläufigen Druckventile." Diese Druckventile öffnen sich in das Innere des Cylinders und werden vom Kolben unter Einschaltung einer Feder am Hubende geschlossen. Erreicht wird diese eigentümliche rückläufige Ventilbewegung durch die Gestalt der Ventile. Dieselben bestehen aus dem eigentlichen Ventilteller, einem grösseren Teller und einer Verbindungsröhre zwischen

Digitized by Google

beiden. Die im Cylinder komprimierte Luft tritt durch die Röhre hinter den grossen Teller und drückt infolge der Differenzialwirkung das Ventil nach innen auf. Dabei wird der Raum auf der Rückseite des grossen Tellers als Pufferraum benutzt, so dass das Ventil aufgefangen wird. Die Pufferwirkung kann von aussen durch eine Schraube eingestellt werden. Die mit diesen Ventilen ausgestatteten Kompressoren (Express-Kompressoren) gestatten eine ausserordentlich hohe Umlaufszahl (mehr als 250 Umdrehungen in der Minute). Ueberraschend ist die Thatsache, dass selbst bei den höchsten Geschwindigkeiten das auftreffen der im Kolben eingebauten Feder auf das Ventil vollständig unhörbar ist, wobei die Ventilerholungsdiagramme ein fast augenblickliches Oeffnen und ein ebenso rasches Schliessen erkennen lassen.

Infolge der Eigenschaft dieser Ventile, sich für hohe Geschwindigkeiten vorteilhaft anwenden zu lassen, hat man dieselben für Gebläsemaschinen benutzt, welche durch Gasmaschinen angetrieben werden (letztere arbeiten am besten bei ca. 130 Umdrehungen in der Minute) und damit entschiedene Erfolge erzielt. Der Vorteil der Expresskompressoren liegt wieder wie bei den Expresspumpen in den geringen Kosten und in der Raumersparnis. Ob sich dieselben im jahrelangen Dauerbetriebe bewähren, muss abgewartet werden. Jedenfalls gehören die Riedler-Stumpf'schen Konstruktionen zu den interessantesten der Gegenwart. Eingehende Informationen über dieselben mit zahlreichen Abbildungen liefert Professor Riedler's Werk "Schnellbetrieb", im Verlage des Vereines Deutscher Ingenieure, Berlin, Charlottenstrasse, Preis incl. Porto circa $4 00.

Dem Redner wird nach Beendigung dieses interessanten Themas seitens der Zuhörer hohe Anerkennung zuteil und ihm vom Präsidenten Namens des Vereines Dank gesagt. An der diesem Vortrage sich anschliessenden Diskussion beteiligten sich die Herren H. Schmaltz und B. Petsche. Nachdem nun noch durch den Vorsitzenden auf die von Herrn P. Schemm ergangene Einladung zur Besichtigung seiner Bildergallerie hingewiesen war, erfolgte Vertagung.

Regelmässige Versammlung am 27. Januar 1900.

Anwesend 30 Mitglieder und 5 Gäste.

Den Vorsitz führte Herr A. Schmaltz; derselbe erteilt nach Eröffnung der Versammlung dem Sekretär das Wort zur Verlesung des Protokolles vom 13. Januar d. J.; dasselbe wird angenommen.

Der Sekretär macht bekannt, dass die Herren Rob. Pongs, Maschinen-Ingenieur, W. I. Bokum, Maschinen-Techniker und F. Weber, Fabrikant, als Mitglieder aufgenommen worden sind. Herr Franz Blail wurde gestrichen.

Zufolge einem Schreiben vom Vororte Baltimore, wird der Aufnahme der vom Technischen Vereine Pittsburg vorgeschlagenen korrespondierenden Mitgliedern Herrn G. L. Luetscher, St. Louis, Herrn A. Freygang, Kansas City und Herrn M. W. Alexander,

Digitized by Google

Chicago, nach Absatz I des Delegaten-Protokolles der 15. Delegaten-Versammlung, zugestimmt.

Hierauf erfolgte Verlesung der Korrespondenzen:

Auf die vom Technischen Vereine New York ergangene Einladung zu seinem 25jährigen Jubiläumsfeste, welches am heutigen Abende gefeiert wird, wurde beschlossen, ein Glückwunsch-Telegramm abzusenden, zu dessen Abfassung der Präsident die Herren G. Paulus und E Collins jr. ernennt

Hierauf verliest Herr H. Schmaltz den im Druck erschienenen Wirtschaftsbericht über die Einnahmen und Ausgaben im Klubhause. Es wurde sodann beschlossen, auf nächsten Samstag, den 3. Februar d. J., eine Spezial-Versammlung einzuberufen, um über die Klubhausfrage zu beraten.

Nunmehr ergreift Herr H. Schmaltz das Wort zu den für heute Abend vorzubringenden technischen Mitteilungen.

Redner kommt auf die in letzter Zeit stattgehabten grossen Brände zu sprechen und schildert einige Etablissement, bei denen grosse Gefahr für Menschenleben bei einem etwa ausbrechenden Brande vorhanden sei und wirft schliesslich die Frage auf: "Wie sind Gebäude, in welchen eine grössere Anzahl Menschen beschäftigt sind, feuersicher zu konstruieren, um das Leben derselben, sowie das materielle Eigentum bei einem Brande geschützt zu wissen?" An der sich hierzu anschliessenden Diskussion beteiligen sich die Herren E. Collins jr., O. Lüthy, A. Schumann, I. Sachs, W. Trinks und A. Heilbrunn. Herr A. Schumann erhält hierauf das Wort zu einer Mitteilung über Schwebebahnen; an der sich anschliessenden Diskussion beteiligen sich die Herren W. Stein, Aug. Stein, G. Landsmann und R. Pongs.

Herr B. Schwarz gibt hierauf eine Erklärung, auf welche Art und Weise die Verständigung mittelst des Heliographen möglich ist. Wegen vorgerückter Zeit erfolgt sodann Vertagung.

Spezial-Versammlung am 3. Februar 1900.

Anwesend sind 30 Mitglieder.

Vorsitzender: Herr H. Schmaltz.

Nach Eröffnung der Sitzung durch den Vorsitzenden, verliest derselbe ein Abschiedsschreiben des deutschen Konsuls Herrn Rat Marheinecke, welcher in freundlicher Weise der Stunden gedenkt, welche er in unserem Vereine verlebt hat.

Hierauf gelangt ein von Herrn A. Schumann eingereichtes Schreiben zur Verlesung, welches sich auf die heute Abend vorliegende Angelegenheit, Klubhaus betreffend, bezieht.

Nach vielem debattieren über die verschiedenen auseinandergehenden Ansichten, kommt man zu dem einzig möglichen Schlusse, die vorliegende Frage dadurch zu lösen, dass ein Antrag auf Erhöhung des Mitgliedbeitrages gestellt werde, um das mit dem deutschen Klub seither geführte Klubhaus in derselben Weise wie bisher beibehalten zu können. Mit diesem Vorschlag sind alle Anwesenden einverstanden.

J. Sachs, Sekretär.

Digitized by Google

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

4. Regelmässige Versammlung am 12. Januar 1900.

Anwesend: 32 Mitglieder und 5 Gäste.

Die Versammlung wurde durch den Vize-Präsidenten, Herrn H. Laub, eröffnet. Nach Begrüssung der anwesenden Gäste wurde das Protokoll der 3. regelmässigen Versammlung vom 8. Dezember d. J. verlesen und angenommen.

An Korrespondenzen waren eingelaufen: Ein Gruss des Herrn R. Skalweit in Magdeburg, Deutschland, an den T.V. von Pittsburg.

Auf Empfehlung des Vorstandes wurden die Herren: C. P. Nachod, vorgeschlagen von den Herren Ph. A. Lange und W. I. Reich; J. V. Knoth, vorgeschlagen von den Herren O. Lewandowski und H. W. Bernard; A. Hatlanek, vorgeschlagen von den Herren F. H. Kindl und A. Kusebauch, ohne Abstimmung als Mitglieder in den Verein aufgenommen.

Komitee-Berichte: Herr J. M. Deforth, Vors. des wissenschaftlichen Komitees, macht auf den Mangel an Vorträgen aufmerksam und richtet an die jüngeren Mitglieder die Bitte, dem Komitee entweder Vorträge oder geeignete Themata für Diskussionen zur Verfügung zu stellen.

Von dem Komitee für Stellenvermittelung lag kein Bericht vor.

Das Komitee für gesellschaftliche Unterhaltungen, Vors. O. H. Rosenbaum, stellt auf den 21. Februar d. J. ein Winterfest, bestehend aus dem üblichen Bankett mit darauf folgendem Gala-Ball, in Aussicht.

Herr H. A. Strauss ergreift darauf das Wort zu einem Vortrage über:

"Das Marconische Telegraphen-System."

Nach einer Einleitung, in welcher der Vortragende eine Erklärung der Wellenbewegung des Aethers und der, durch die längere oder kürzere Form der Aetherwellen bedingten, Erscheinungen gab, welche uns als Wärme, Licht und Elektrizität bekannt sind, ging der Redner auf sein eigentliches Thema über und bot an der Hand von Skizzen ein klares Bild der Einrichtung des Marconischen Systemes, sowie eine Erklärung der in Anwendung kommenden Apparate.

Durch einen historischen Ueberblick wurde sodann die allmähliche Entwickelung derjenigen Theorien gezeigt, auf welchen das heutige, sogenannte "Marconische" System aufgebaut ist. Beginnend mit Faraday's ersten Versuchen, welche später durch den englischen Physiker und Mathematiker Maxwell mathematische Begründung erhielten, gelangte man namentlich auch durch Untersuchungen von Helmholz zu der Annahme, dass auch die Elektrizität, wie die Wärme und das Licht, auf oscillatorischer Bewegung des Aethers beruhe, eine Annahme, die jedoch erst durch die epochemachenden Versuche des Prof.

Digitized by Google

Herz, der berühmte Schüler des berühmten Meisters Helmholz, auf das eklatanteste bewiesen wurde. Auch hier, wie in den meisten Fällen gebührt dem deutschen Forscher das Verdienst, uns der Erkenntnis des Grundgesetzes der Natur näher geführt zu haben.

Reicher Beifall lohnte den Redner für seinen interessanten Vortrag und wurde dem Herrn H. A. Strauss durch den Präsidenten der Dank der Anwesenden ausgesprochen.

Nach einer längeren Debatte erfolgte Schluss der Versammlung.

5. Reguläre Versammlung am 26. Januar 1900.

Anwesend: 20 Mitglieder und 2 Gäste.

Präsident: Dr. R. R. G. Moldenke. Sekretär: H. W. Bernard.

Nachdem der Präsident die anwesenden Gäste begrüsst hatte, wird das Protokoll der regelmässigen Versammlung vom 12. Januar d. J. verlesen und ohne Aenderung angenommen.

An Korrespondenzen waren eingelaufen: Ein Brief des Herrn O. H. Rosenbaum, Obmann des Komitees für gesellschaftliche Unterhaltungen, in welchem auf das, am 21. Februar d. J. stattfindende Winterfest besonders aufmerksam gemacht wird, und worin die Mitglieder ersucht werden, das Fest durch ihre persönliche Mitwirkung zu einem Erfolge zu gestalten.

Ferner, ein Brief des Sekretärs des T. V. von New York nebst einigen Einladungen zu dem am 27. Januar d. J. stattfindenden 25jährigem Stiftungsfest des T. V. New York. Auf Antrag des Herrn E. F. Harder, wird der Sekretär beauftragt, ein Glückwunsch-Telegramm an den Verein New York abzusenden.

Das Aufnahmegesuch des Herrn A. Bjoerkman, C. E., vorgeschlagen von den Herren H. W. Bernard und H. Laub wurde dem Vorstand überwiesen.

Da Herr S. Forter verhindert war, die angekündigte Diskussion über das Thema: "Elektro-Motoren im Eisenbahnbetrieb und deren Verhältnis zu Dampf-Lokomotiven", einzuleiten, so wird beschlossen, die Debatte über diesen Gegenstand bis auf weiteres zu verschieben.

Herr Dr. R. G. G. Moldenke hielt sodann einen "ex tempore" Vortrag über:

"Die Einrichtung der Werke der Penn'a Malleable Co. in McKees Rocks, Pa.,"

in welchem er eine detaillierte Beschreibung der Anlage, des Betriebes und der Gebäude gab. Nachdem der Redner auf die Terrainschwierigkeiten hingewiesen hatte, welche bei dem Bau der ganzen Anlage überwunden werden mussten, schloss der Vortragende mit einer Erklärung der Methoden, welche bei der Konstruktion, besonders der Grundpfeiler, in Anwendung gebracht wurden.

Die den interessanten Ausführungen folgende Diskussion, welcher erst durch die vorgerückte Stunde ein Ziel gesetzt wurde,

Digitized by Google

legte dem Vortragenden den Beweis ab für die beifällige Aufnahme, welche das Thema bei den Anwesenden gefunden hatte.

Hierauf Vertagung.

H. W. BERNARD, Sekr.

Techniker-Verein von Washington, D. C.

Geschäftliche Versammlung am 3. Januar 1900.

In Abwesenheit des Präsidenten führt Herr J. José den Vorsitz. Die Protokolle der zwei letzten Versammlungen, sowie die des Verwaltungsrates wurden verlesen.

Korrespondenzen: Eine Einladung des T. V. New York zu seiner 25jährigen Jubiläumsfeier. Eine Rechnung für den Jahresbeitrag der American Section, International Association for Testing Materials; dieselbe wird zur Zahlung angewiesen. Ein Brief des Herrn A. M. P. Maschmeyer, in dem er seinen Austritt aus dem Verein anzeigt. Dadurch wird das Präsidentenamt zum zweiten Male in diesem Vereinsjahre frei. Statutengemäss rückt der Vize-Präsident, Herr H. Rassbach, zur Präsidentschaft vor. An dessen Stelle tritt, laut Bericht des Verwaltungsrates, Herr J. José, und an Stelle des letzteren (Beisitzer), Herr H. Kürschner. Der Sekretär berichtet, dass eine Revision der Mitgliederliste durch den Verwaltungsrat die Ausscheidung folgender Namen ergeben habe: C. F. Dickmann, Th. Hoech, A. M. P. Maschmeyer, A. Mlodziansky, L. Olscewski, F. Schweinshaut, O. Seiffert, von Mumm, von Wimpffen.

H. VON BAYER, prot. Sekretär.

Geschäftliche Versammlung am 7. Februar 1900.

Den Vorsitz führt der Vize-Präsident Herr J. José. Das Protokoll der letzten Versammlung, sowie die der zwei letzten Verwaltungsratssitzungen werden angenommen.

Rechnungen im Betrage von $6.90 für Drucksachen, $5.75 für Postausgaben, $1.50 für den Weihnachtsbaum werden gutgeheissen. Ebenso wird die Absendung der 2. Verbandsumlage an den Vorort angeordnet. Der Schatzmeister berichtet, dass ein Kassenbestand von $60.98 vorhanden ist. Das aus den Herren W. Burchard und A. Gönner bestehende Revisionskomitee hat die Bücher des Schatzmeisters geprüft und richtig befunden. Ein Antrag des Verbandsvorortes auf Ernennung der Herren G. L. Luetscher, H. Freygang und M. W. Alexander zu korrespondierenden Verbandsmitgliedern wird gutgeheissen. Der Beschluss des Verwaltungsrates, den Vorabend von Washingtons Geburtstag in Form eines Kostümfestes zu feiern, wird angenommen.

Als Kandidat für die Mitgliedschaft wird von den Herren W. Burchard und A. Gönner empfohlen: Emil Mahlo, C. E. und draftsman, Bureau of Naval Intelligence, Navy Dept.

PAUL BAUSCH, prot. Sekr. p. t.

Digitized by Google

Allgemeine Nachrichten und Personalien.

Besuch des T. V. von Baltimore beim T. V. in Washington.

Zu Ehren des Technischen Vereines von Baltimore veranstaltete der Technische Verein von Washington am 20. Januar d. J. in der schönen Sängerbund-Halle einen äusserst gemütlichen Abend, welcher sicherlich allen Teilnehmern in angenehmer Erinnerung bleiben wird. Nachdem die aus über zwanzig Damen und Herren bestehende Reisegesellschaft von einer Delegation am Bahnhofe in Washington empfangen und nach der Festhalle geleitet war, wurden die Damen und Herren beider Vereine gegenseitig vorgestellt. Als dann die Baltimorer Gäste das hübsche Klubhaus besichtigt hatten, begab man sich auf Wunsch des Vorsitzers, Herrn Wm. Burchard, in bunter Reihe, d. h. die Baltimorer Herren mit den Washingtoner Damen und umgekehrt, nach dem Bankettsaale, wo Herr W. Burchard die Gäste mit herzlichen Worten willkommen hiess und dann alle Beteiligten aufforderte, dem inneren Menschen gerecht zu werden. Sofort und mit Entwickelung des grössten Appetites wurde dem nachgekommen, was auch in Anbetracht des vortrefflichen Menus garnicht anders zu erwarten war.

Durch ein gewähltes Programm wurden dann die Anwesenden auf das vortrefflichste unterhalten. Instrumentale und vokale Vorträge wechselten mit ernsten und heiteren Reden ab. Grossen Beifall fanden Herr Ulke, seine beiden Töchter und zwei Gäste durch ein brillant vorgetragenes Streichquintett; ebenso Fräulein Willma Willenbücher durch ein hübsches, prächtig gesungenes Altsolo; Herr Anton Burchard durch ein Baritonsolo und Herr Illmes durch ein seelenvolles Violinsolo. Mit grosser Begeisterung wurde von der ganzen Gesellschaft, nach einigen treffenden, einleitenden Worten des Herrn W. C. Willenbücher, das Transvaal-Volkslied gesungen.

Ein von Herrn O. Heidemann verfasstes, einaktiges Lustspiel: "Die Wahl des Stadtbaumeisters zu Ladenburg," in welchem Frl. Klara Ulke und die Herren Anton Burchard, H. H. Bergmann, G. W. Spier, Wm. Burchard, J. Ulke, J. José, P. Bausch, A. Gönner und W. C. Willenbücher mitwirkten, und welches auf das freundschaftliche Verhältnis zwischen den beiden Nachbar-Vereinen hinwies, gab viel Stoff zum herzlichem Lachen, und beschloss den offiziellen Teil des Programmes. Inzwischen war auch allmählich die Stunde des Aufbruches herangerückt und nur ungern schied man von den freundlichen und liebenswürdigen Gastgebern. *H. K.*

Digitized by Google

Vom T. V. Brooklyn.

Dr. Emil E. Lungwitz, der uns im Sommer 1896 verliess, ist zurückgekehrt. Nach einer aufreibenden, mehrjährigen Thätigkeit im Interesse eines Berliner Syndikats in dem Omaidistrikte von British Guiana, ging er zu seiner Erholung nach Deutschland. Der rührige Hüttenmann hat sich bei dieser Gelegenheit den Doktorhut mitgebracht.

Dr Robert C. Schüpphaus ist nach einem anderthalbjährigen Aufenthalte in Europa wieder zurückgekehrt. Ein Jahr hat er im elec-trochemischen Institute der Berliner technischen Hochschule zugebracht.

Zum 25jährigen Jubiläum des T. V. New York am 27. Januar 1900.

Nicht glänzend und rauschend, wie man sich gerne Jubiläen gefeiert denkt, war das 25jährige Jubiläum des Technischen Vereins von New York. Selbst das ausgesandte Programm für diese Feier konnte kaum einfacher sein. Herr Leopold Kaczander, der Vorsitzende des Arrangements-Komitees, scheint kein Freund grosser Reklame zu sein, er hat eine feine, allem rohen und gewaltthätigen abholde Natur, und sein Stab, die Herren Bruno v. Bültzingslöwen, Eugene Grosz, Martin Joachimson, Leo Kiesler und Bartolo Viola harmonierten mit ihm, jeder that seine Pflicht und das ganze war ein schöner Erfolg. Schon die Begrüssungsrede des Präsidenten, Herrn Joseph Aue, brachte Stimmung in die Festgesellschaft. Als er am Schlusse seiner Rede die Gäste bewillkommnete und besonders dem Herrn Otto Fuchs, Präsident des Verbandes, und Herrn K. R. Sternberg für ihr Erscheinen dankte, wurde die erste Salve des Beifalls abgegeben. Herr Paul Goepel erhielt hierauf das Wort zur Festrede, welche hauptsächlich einen, in eine Vorgeschichte, eine engere Periode, eine erweiterte Periode und eine Verbandsperiode eingeteilten, geschichtlichen Rückblick enthielt. — Als Einleitung zog er einen Vergleich zwischen den Verhältnissen von heute und denen vor dreissig Jahren, er beschrieb wie hilflos damals die neu eingewanderten, stellensuchenden Techniker waren und wie leicht es ihnen heute gemacht wird, nicht allein eine passende Stellung zu bekommen, sondern auch gleich nach ihrer Ankunft in einen ihnen zusagenden Kreis deutscher Techniker eintreten zu können: "Damals planloses Herumirren, heute zielbewusste Vermittelung zur Erlangung besserer Stellen."

Herr P. Goepel kam dann auf den schon im Jahre 1862 gegründeten "Verein deutscher Techniker" zu sprechen und begründete dessen Auflösung, nach einer kaum vierjährigen Blüthezeit und einer Mitgliederzahl von hundertundfünfzehn, dadurch, dass dieser Verein der Klubseite sich zugewendet und die vergrösserten Erhaltungskosten nicht hätte aufbringen können. Wie so viele andere Fachvereine, sei er an der "Klubseuche" zu Grunde gegangen, da eine Kluborganisation zu grosse Anforderungen an die Einzelnen stelle. Nach einer längeren Pause

Digitized by Google

sei dann, im Jahre 1875 der deutsche Ingenieurklub gegründet worden, dem nach fünfjährigem, keinem speziellen Zwecke, nur der Geselligkeit dienenden Dasein, durch den Eintritt der Mitglieder des sogenannten "technischen Tisches" neues Blut zugeführt worden sei. Eine Revision der Statuten zur Erweiterung der Zwecke des Vereines und die Abänderung des Namens in "Technischer Verein von New York" sei die Folge gewesen.

Unter den neuen Statuten und bei der damaligen starken Einwanderung deutscher Techniker habe der Verein sich rasch und kräftig entwickelt. Die Zahl der Mitglieder sei in drei Jahren von 25 auf 283 gestiegen, und von hier ab sei der Verein in seine bis zum Jahre 1885 dauernden, erweiterten Periode eingetreten. Auch in dieser Periode hätte jedoch der Verein verschiedene Kinderkrankheiten durchzumachen gehabt, bis allmählich ein guter Stamm von Mitgliedern gewonnen worden wäre. Im weiteren führte Herr Goepel an:

Im Jahre 1885 erfolgte die Gründung des deutsch-amerikanischen Techniker-Verbandes durch die technischen Vereine von New York, Philadelphia und Chicago.

Seit der Gründung des Verbandes hatte der New Yorker Verein durchschnittlich 125 Mitglieder. Während seiner ersten, engeren Periode blühte der Verein im Verborgenen; er trat aber, in seiner zweiten, erweiterten Periode, unterstützt durch die Presse vor die Oeffentlichkeit und konnte, auf Grund seiner drei Prinzipien: Abhaltung wissenschaftlicher Vorträge, Unterstützung und Stellenvermittelung, und Geselligkeit, nicht allein an die älteren und jüngeren Fachgenossen, sondern auch an das Publikum im allgemeinen appellieren, so dass die natürliche Folge eine weitere und kräftige Entwickelung des Vereines war. In diese Periode fällt auch die Gründung des "Versicherungsvereines deutscher Techniker," welche unter den Auspicien des Vereines vollzogen wurde. Der Verein zeichnete sich durch die Abhaltung gediegener Vorträge, häufiger technischer Exkursionen und wohlgelungener Festlichkeiten aus. Im Jahre 1883 stieg die Zahl der Anmeldungen stellensuchender Fachgenossen auf 129, die höchste Zahl, welche je in einem Jahre erreicht wurde.

Bei Gründung des D. A. Techniker-Verbandes erhoben sich viele warnende Stimmen gegen den Beitritt des Vereines in den Verband; doch war es der Wunsch der Majorität, sich anzuschliessen. Die Gründung des Verbandes brachte die Teilnahme des Vereines und der Vereinsmitglieder an den regelmässig wiederkehrenden Technikertagen, die Gründung eines eigenen Verbandsorganes und andere Vorteile mit sich. Dadurch wurde auch eine erweiterte Auffassung der Vereinsthätigkeit hergestellt.

Der Redner sprach dann sein Bedauern über die Entfremdung vieler früheren Mitglieder aus, woran allerdings auch die vielseitigen Interessen der Grossstadt schuld seien. Ferner über die Undankbarkeit solcher, die durch das Stellenvermittelungs-Bureau Nutzen gezogen hätten, ohne dem Vereine dafür dauernd wieder zu nützen. Er versuchte dann ein Bild betreffs der Zukunft des Vereines zu geben, und stellte das Dasein und Ge-

Digitized by Google

deihen desselben so lange in Aussicht, als noch deutsche, strebsame Techniker vorhanden seien.

Zum Schluss zollte der Redner den Mitgliedern, welche sich grosse Verdienste bei dem Aufbaue des Vereines erworben hatten, seine Anerkennung, und erwähnte besonders die Herren A. Kurth, Max C. Budell, E. A. Gieseler, G. W. Wundram, Dr. H. Endemann und H. B. Roelker. Er betonte, dass der Verein heute in den Händen von thatkräftigen, zielbewussten Männern sei, welche, getreu der in den Statuten niedergelegten Grundsätzen ihn erfolgreich der Zukunft entgegenführen würden.

Lebhafter Beifall folgte dieser, die Verbands- und Vereinsverhältnisse so eingehend behandelnden Rede Im musikalischen Teile des Programmes glänzten Frau Marie Goepel mit dem Vortrage von zwei Liedern: "Die Uhr," Ballade von Löwe und "Die Antwort" von Bohm; Fräulein Jennie Toppler mit einem brillanten Klaviervortrage und die Herren E. Gross und S. Radanowits mit Gesangsvorträgen. Den Schluss machte das bekannte "Liederkranz-Quartett mit einigen enthusiastisch aufgenommenen Quartett-Vorträgen. In den Pausen des darauf folgenden Bankettes spielte ein Ungarisches Orchester, und nach 12 Uhr zum Tanze, lustige Weisen auf.

Die beim Bankette gehaltenen Trinksprüche waren, auf den technischen Verein von Herrn H. B. Roelker, welcher zum festem Zusammenhalt aufforderte; auf die Gründer von Dr. C. K. Böhm, welcher an die Festrede anschloss und in seinen Ausführungen, solchen Witz und solche Laune entwickelte, dass die Zuhörer mitgerissen wurden, um am Schlusse in tosenden Beifall auszubrechen. Herr L. M. Dieterich toastete auf die Damen mit Sarkasmus und liess die Frauen hochleben. Her Professor O. Fuchs sprach sodann über die Zeit 1862—1866 in der der erste Technikerverein gegründet wurde. Er gehörte zu den Gründern und betonte, dass den damaligen Mitgliedern die Sache der Wissenschaft und der Technik ernst uud heilig gewesen sei, und wenn der Verein nicht hätte fortbestehen können, so hätten die Zeitverhältnisse, die den deutschen Techniker nicht günstig waren, am meisten damit zu thun gehabt.

Vom Technischen Verein New York.

Aus Sosnowice, an der Westgrenze Russlands sendet Victor Kops, und aus Wien schickt Julius Spiro herzliche Grüsse an alle Freunde. William Mueser ist seit mehreren Wochen im Westen, um in den Städten Des Moines, Indianapolis, Grand Rapids, Cleveland etc. in "Melanbrückenbauangelegenheiten" thatig zu sein.

Herr Gustav Deisler, Architect, T. V. New York, früher in der Firma Buchanan & Deisler, hat sich mit James T. Stevenson unter der Firma Deisler & Stevenson als Bauunternehmer etabliert. Das Bureau ist im James Building, Broadway und 26th St., New York.

Digitized by Google

Weihnachts-Kommers des Technischen Vereines von Philadelphia.

Am 23. Dezember 1899 feierte der Verein in seinem Klubhause den üblichen Weihnachts-Kommers. Der Saal war durch das Vergnügungs-Komitees prächtig geschmückt worden; auch der nach deutschem Brauche und deutscher Sitte gewohnte Weihnachtsbaum fehlte nicht.

Der Kommers wurde durch Herrn W. Trinks geleitet. Zur Unterhaltung trugen die Kommerslieder, einige Solo's, vorgetragen von Herrn L. Eichhorn und Herrn F. Valtier, sowie die, ebenfalls von letzterem vorgetragene Parodie auf Schiller's Bürgschaft bei.

Grosse Freude erregte das plötzliche erscheinen unseres werten Mitgliedes Herrn John Meyer aus Washington. Herr Meyer drückte nach einigem verweilen seine Freude darüber aus, dass die seit seiner Uebersiedelung nach Washington dem Technischen Vereine beigetretenen jüngeren Mitglieder sowohl auf wissenschaftlichem wie auf geselligem Gebiete dem Vereine förderlich seien.

Was die Beteiligung an diesem Feste betrifft, so muss gesagt werden, dass dieselbe eine regere hätte sein können.

Die Feier endete gegen 12 Uhr.

Weihnachtsfest 1899.

Am 30. Dezember 1899 feierte der Technische Verein von Philadelphia im Klubhause, 532 N. 4. St., im Kreise seiner Mitglieder und Freunde, nebst Damen, sein Weihnachtsfest.

Zur festgesetzen Zeit, ½9 Uhr Abends, nahm das Fest seinen Anfang; der Saal war bis auf den letzten Platz besetzt, die Dekoration desselben war geschmackvoll ausgeführt.

Der Präsident, Herr H. Schmaltz hielt eine herzliche Begrüssungsrede und wünschte, dass die Anwesenden einen vergnügten Abend verleben mögen. Hierauf wurden verschiedene Lieder gesungen, welche zur allgemeinen Heiterkeit lebhaft beitrugen. Es waren für den Abend fünf neue Lieder (von Vereinsmitglidern verfasst) gedruckt worden, wovon einige die Tugenden resp. Untugenden vieler Mitglieder humoristisch behandelten, was die Anwesenden im höchsten Grade amüsierte. Die übrigen Lieder waren gelungene Weihnachtslieder.

Als Hauptgegenstand zur Unterhaltung resp. Belustigung wurde ein Theaterstück aufgeführt. Es stellte dar, wie sich ein Sachse und ein Berliner auf den Alpen treffen und schliesslich die Bekanntschaft einer Sennerin machen. Herr A. Schumann hatte die Ausstattung der Bühne übernommen, dieselbe war geradezu überraschend schön; da aber die Bedeutung mancher der Scenerien für die Anwesenden etwas dunkel war, erklärte Herr A. Schumann die dargestellten Gegenden und Umgegenden in freundlicher Weise.

Die Hauptrollen in diesem schönen Stücke wurden von Herrn L. Eichhorn als Sachse, Herrn A. Heilbrunn als Berliner und

Digitized by Google

Herrn F. Valtier als Sennerin gespielt. Die Vorstellung fand allgemeinen Beifall und nach ihrer Beendigung wurde den Mitwirkenden reicher Applaus gespendet.

Nach einer Weile erschien Herr A. Heilbrunn auf der Bühne und sang eine von ihm verfasste Vereins-Chronik, welche die Anwesenden in hohem Masse amüsierte, indem auch hier wieder gar manchem sein Verdienst ausbezahlt wurde.

Hierauf wurde ein Lunch serviert. Herr A. Fries, ein geschickter Künstler der Kochkunst, hatte ihn hergerichtet und bewies auch diesmal wieder, dass er etwas Delikates herstellen kann.

Als man sich nun für das Kommende wieder gestärkt hatte, wurden die Lichter am Weihnachtsbaum angezündet und das neu gedichtete Weihnachtslied gesungen, worauf der Weihnachtsmann in Gestalt eines Postboten erschien, um die von den Anwesenden mitgebrachten Geschenke zur Verloosung zu bringen; dabei gab es viel zu lachen und mancher musste gute Miene zum bösen Spiele machen.

Nach diesem Vorgange verkündete Herr A. Schumann die Verlobung des Mitgliedes Herrn F. Valtier mit Frl. Elsa Sachs und brachte auf das anwesende Brautpaar ein Hoch aus, in welches die Anwesenden mit einstimmten.

Der Präsident, Herr H. Schmaltz, dankte hierauf im Namen des Vereines den Herren A. Schumann, L. Eichhorn, A. Heilbrunn, B. Schwarz, W. Trinks und F. Valtier, welche als Arrangeure des Festes ihre Aufgabe so schön erledigt haben, und erklärte das officielle Fest für beendigt.

Leider wurde erst spät bekannt, dass unser wertes Mitglied Herr B. Petsche dem Vereine die an diesem Abende aufgelegten prächtigen neuen Tischdecken zum Geschenk gemacht hatte. Herr A. Schumann ergriff das Wort, um Herrn B. Petsche vorläufig den Dank auszusprechen.

Erst lange nach Mitternacht löste sich die letzte Gruppe der Gesellschaft auf.

Kinderfest des Technischen Vereines Philadelphia.

Am Sonntag, am 28. Januar d. J., fand das im Anschluss an das Weihnachtsfest seit Jahren eingeführte Kinderfest statt und hatte auch in diesem Jahre wieder einen befriedigenden Erfolg.

Eine grosse Kinderschaar hatte sich eingefunden, ebenso waren auch viele Eltern und Kinderfreunde erschienen, um an den Freuden der Kleinen teilzunehmen. Die Vorbereitungen waren derart getroffen, dass ohne Unterbrechung unterhaltendes geboten werden konnte. Mit Aufmerksamkeit lauschten die Kinder den hübschen Gesängen, welche Frau Buergermeister in liebenswürdiger Weise vortrug, sowie den Klaviervorträgen des Herrn W. Trinks

Die Tochter des Herrn A. Suter spielte auf der Zither einige Volkslieder, welche bei Klein und Gross lebhaften Beifall fanden.

Digitized by Google

Selbstverständlich war das Marionetten-Theater für die Kinder die grösste Belustigung und erregte stürmische Heiterkeit.

Mit grosser Spannung wurden die Lichtbilder, welche verschiedene Städte Europas zeigten, von den Kindern verfolgt.

Der Schluss, der den Kindern viel zu schnell berbeikam, bildete ein von Herrn A. Heilbrunn arrangierter Mützenmarsch, bei dem den Kleinen der eigenartige Kopfschmuck vielen Spass machte.

Der Anfang und Schluss der Vorträge wurden durch den Berggeist, (abwechselnd dargestellt von den Brüdern Robert und Hermann Schmaltz) in passender Weise durch Deklamation verbunden.

Vom Technischen Vereine Pittsburg, Pa.

Der Weihnachtskommers fand Freitag, den 22. Dezember d. J., im Vereinshause statt. Das Komitee hatte den Beginn auf "präzis" 8 Uhr festgesetzt, es war aber beinahe 9 Uhr, bevor die Sache anfing. Abgesehen von dieser Unkenntnis einer berechtigten Pittsburger Eigentümlichkeit, hatte das Komitee seine Vorbereitungen vorzüglich getroffen. Das Phoenixbier war wohl temperieret, die Halle geschmackvoll mit Kiefern und Hemlocks (pinus sylvestris und psendotsuga canadensis), ausgeschmückt und die Hauskapelle, (Herr Konzertmeister Falkner) spielte gut und nicht allzu häufig. Sie verstand sich sogar dazu, die Begleitung dem Gesange anzupassen, und versuchte es nicht, bierehrliche Burschen zum Singen vierstimmiger Männerchöre à la Schäfers Sonntagslied zu erziehen. Vor allem aber war die Temperatur in der Halle gemütlich und so war auch bald Stimmung da.

Der Kommers wurde, wie üblich mit einem Salamander auf das ewige vivat, crescat, floreat des Technischen Vereines von Pittsburg eröffnet. Nachdem einige Lieder gesungen waren, wurde die Bierzeitung verlesen, zu der viele Mitglieder Beiträge eingeschickt hatten.

Die Wiener Konzertsänger ergötzten das Volk durch einen Jahrmarkt, der einzelne Mitglieder zur Zielscheibe harmlosen Spottes machte, und das auswärtige Mitglied von Vandergrift gab, wie gewöhnlich, in vorgerückter Stunde und unter dem Einfluss des "Phoenix" eine Mordgeschichte zum besten.

Die Bilder zu diesen Aufführungen hatte Herr Walter (der kleine) künstlerisch gemalt, ebenso das Titelbild zur Bierzeitung und die Orden zum Ordenskapitel, das diesmal acht Mitglieder zu Rittern schlug.

Nach dem Ordenskapitel wurde ein gesalzener und gepfefferter Imbiss eingenommen. Das Komitee ist offenbar kein Neuling auf diesem Gebiete. An den Kartoffeln waren zu viele Zwiebeln.

Die Fidelitas dauerte lange, die letzten stolperten beim Morgengrauen auf die Strasse und einige durchtobten die untere

Digitized by Google

Stadt auf der Suche nach einem Nachtquartier. Das waren natürlich auswärtige.

Leider war der Kommers nur von etwa 60 Teilnehmern besucht, darunter 20 Gästen, und der Präses des Komitees sah sich genötigt, um eine ausserordentliche Umlage zu bitten, damit kein Defizit entstehe. Diese wurde bereitwilligst entrichtet und er war somit seiner Sorgen ledig. Es ist betrübend, dass ein Verein von der Stärke Pittsburgs seine Feste nicht aus eigener Kraft abhalten kann, sondern zu ihrer erfolgreichen Durchführung auf Fremde angewiesen ist. Dies liegt zum grossen Teil an einer gewissen einseitigen Geschmacksrichtung vieler Mitglieder. Manche gehen nur zum Kommers, andere tanzen nur, wieder anderen ist ein Bankett "ein Mittel zum brechen", und vielen ist die ganze Geselligkeit ein Gräuel und sie leben nur der Wissenschaft.

Die *Mitteilungen* des D. A. T. V. sind das einfachste Mittel, jedes Mitglied zu erreichen und über diese Sachlage aufzuklären, die eine bedenkliche Bestätigung dafür bildet, dass der innere Zusammenhang auch äusserlich blühender Vereine vielfach zu wünschen übrig lässt.

Vom Technischen Vereine Washington.

Der Verein Washington feierte in althergebrachter Weise am 28. Dezember 1899 sein Weihnachtsfest mit Weihnachtsbaum, Bescheerung, Tanz und Bankett. Beim letzteren hielt Herr W. Burchard eine sehr schöne Rede, in welcher er des scheidenden Jahrhunderts, seiner Errungenschaften und besonders seiner Bedeutung für den Techniker gedachte. Das ganze Fest trug den Stempel einer würdigen deutschen Feier im Kreise guter Freunde. *P. B.*

Am 20. Januar d. J. folgten etwa 30 Damen und Herren des Vereins Baltimore einer Einladung des Vereins Washington zu einem geselligen Abend in der Bundeshauptstadt. Die Gäste sowie die Einheimischen genossen mit sichtlichem Vergnügen das vom Vergnügungskomitee gebotene. Die Stimmung der zahlreichen Gesellschaft war vorzüglich und fand in unglaublich vielen ernsten und heiteren Reden ihren Ausdruck. Diese zwei Nachbarvereine haben die Gepflogenheit, sich alljärlich zu besuchen, und mit jedem Male wird das Zusammenkommen ein herzlicheres. Möge es immer so bleiben. *P. B.*

Digitized by Google

Berichtigungen:

In Nummer 2, Vol 5, der *Mitteilungen*, auf Seite 111, Linie 25, lies "Braumeister" an Stelle von "Manager."

In derselben Nummer, Seite 75, Linie 15, sollte es statt: "welche 3000 Tonnen pro Tag liefern kann" heissen: "welche 3000 Tonnen Rüben pro Tag verarbeiten kann."

Adressenänderungen:

Technischer Verein von Philadelphia:

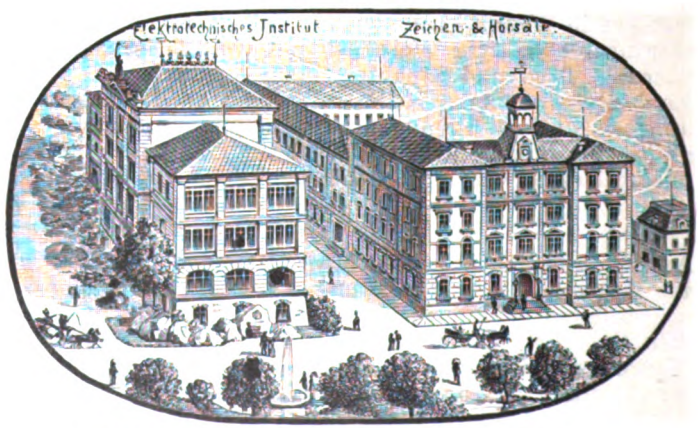
A. HEILBRUNN, 628 Fairmount Ave., Philadelphia, Pa.
W. M. STEIN, 2835 Oxford St., "
H. SCHULTZE, 719 Venango St., "
G. BOERICKE, Primos, Del. County, Pa.
H. B. TERNE, ausgetreten.

Technischer Verein von New York:

EUGENE GROSZ, 512–524 W. 41st St., New York, N. Y.

TECHNIKUM ❧ MITTWEIDA,

Königreich Sachsen.



Höhere technische Lehranstalt

für Ausbildung in der **Electrotechnik** und im gesammten Maschinenbau.

Das **Technikum Mittweida** erhielt anlässlich der **Sächsisch-Thüringschen-Industrie- und Gewerbe-Ausstellung zu Leipzig 1897** die höchste Auszeichnung des **Königl. Sächs. Staatsmedaille.**

32. Schuljahr (1898–99) 1689 Besucher. Aufnahme im April und Oktober.

Programm und Jahres-Bericht der Anstalt, sowie nähere Auskunft erhält man unentgeltlich auf Verlangen vom SEKRETARIAT DES TECHNIKUMS MITTWEIDA.

447

Digitized by Google

Vol. V. April, 1900. No. 4.

MITTEILUNGEN

des

Deutsch-Amerikanischen

TECHNIKER-VERBANDES.

(National Association of German-American Technologists.)

PUBLISHED BI-MONTHLY.

INHALT:

	Seite
Ueber die Bedürfnisse der technischen Erziehung, von Professor A. Riedler, Berlin-Charlottenburg	153
Verbandsprotokolle	163
Vereinsprotokolle: T. V. Baltimore, Md.	165
" T. V. New York, N. Y.	167
" T. V. Philadelphia, Pa.	167
" T. V. Pittsburg, Pa.	170
" T. V. Washington, D. C.	177

Allgemeine Nachrichten und Personalien:

William Mueser — J. Spiro — J. Aue — J Schaefer — W. C. Wachholtz v. Bültzingslöwen	178
Familienabend des T. V. Baltimore. — Ph. H. Lange und Gattin	178
R. A. Skalweit — August Skalweit	178
G. L. Luetscher	179
Kostümfest des T. V. Washington	179
Technikum Mittweida	179
Veränderungen im Mitgliederstande	180

Annoncen.

REDAKTION:

PAUL GOEPEL, 290 Broadway, New York, N. Y.

Digitized by Google

Digitized by Google

MITTEILUNGEN

des

Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

(National Association of German-American Technologists.)

Vol. V. *APRIL, 1900.* *No 4.*

Ueber die Bedürfnisse der technischen Erziehung.*

Auszug aus einem Vortrage des Prof. A. RIEDLER, Berlin-Charlottenburg, gehalten in der Versammlung des Oesterr. Ingenieur- und Architekten-Vereines am 7. Jan. 1899.

Massgebend sind die Forderungen, die die heutigen Lebensbedingungen an unsere Erziehung stellen; sie sind anders wie vor vielen Jahren. Gewaltige Kräfte und gewaltige Wirkungen haben diese Lebensbedingungen verändert; eine richtige Erziehung darf mit diesen Lebensbedingungen nicht im Widerspruch stehen. Die Erziehung soll doch im Grossen und Ganzen nicht einzelnen Kreisen, sondern der produktiven Thätigkeit dienen, und damit dem nationalen, staatlichen Interesse. Die Ursachen, die Erscheinungen, die Kennzeichen der neuen Anforderungen an die heutige Erziehung, soweit sie aus den geänderten Lebensbedingungen hervorgehen, sind dabei zu berücksichtigen Aus ihnen ergeben sich schliesslich die Folgerungen von selbst.

Die jetzigen Lebensverhältnisse im Zusammenhange mit den grossen Erziehungsfragen lassen sich zunächst kennzeichnen durch die unendliche Mannigfaltigkeit in der Ausbildung der Wissenschaften, die trotzdem erst am Anfange einer unabsehbaren Entwickelung stehen. Wer in dieser unaufhaltsamen Entwickelung nur eine Vermehrung des Wissenschaftsstoffes sieht, der kann auch nichts anderes fordern, als dass jeder neue Wissensstoff einen neuen Professor und neue Unterrichtsstunden zugewiesen erhält. Die Menschen werden aber kaum so lange leben, dass sie schliesslich den ganzen Wissensstoff in sich aufnehmen können. Davon kann keine Rede sein. Ebensowenig, wie sich im Unterricht ein Specialistentum ausbilden soll, so wenig ist es denkbar, alles das zu lernen, was die Wissenschaft bietet.

Gegenüber dieser Thatsache der unendlichen Entwickelung der Wissenschaft, im weitesten Sinne verstanden, gibt es nur

*) Entnommen der Zeitschrift des Oesterr. Ing.- u. Arch.-Vereines in Wien.

Digitized by Google

einen Weg: die Arbeitsteilung und eine Erziehung, die von vorherein auf Selbständigkeit, auf möglichste Einfachheit, auf Erfassung des Wesentlichen und Vertiefung in einem Gebiete hinarbeitet. Das ist ein Weg, der nur möglich ist, wenn die Beherrschung der wissenschaftlichen Grundlagen verbunden wird mit deren Anwendung. Undenkbar ist es, mit der blossen theoretischen Spekulation Nennenswertes zu leisten.

Eine weitere Wirkung der neuen Lebensbedingungen möchte ich dahin kennzeichnen, dass wir heute über Bildungsmittel gebieten, die unendlich mannigfaltiger sind, als in früherer Zeit. Früher war der ganze Born der Weisheit in einem Hefte handschriftlicher Aufzeichnungen enthalten und konnte nur vom Katheder herab gelehrt werden; dieser längst überwundene Standpunkt herrscht aber jetzt noch im Unterricht und in den Unterrichtsmitteln. Vor etwa 400 Jahren lehrte Melanchton Theologie, Philosophie, Naturkunde und Mathematik. Das erklärt sich dadurch, dass Theologie und Philosophie identisch waren, Naturkunde die Uebersetzung des Aristoteles und Mathematik die Uebersetzung des Euklid war. Wer die Kenntnisse der alten Sprache hatte, war fähig, diese Fächer zu lehren.

So wird heute noch Manches auf den Lehrstühlen als Weisheit verkündet, was nur Kenntnis einiger Methoden und wissenschaftlicher Hilfsmittel ist und den heutigen Bildungsstand und die gegenwärtigen Bildungsmittel nicht berücksichtigt.

Die modernen Bildungsmittel sind unendlich mannigfaltiger geworden, als unser heutiger noch immer scholastischer Schulbetrieb es vermuten lässt. Es ist erstaunlich, wie uralte und längst veraltete Schuleinrichtungen sich erhalten und fortbestehen, als ob es noch keine Buchdruckerkunst gäbe, als ob die Weisheit nur aus bestimmten Kathederquellen zu holen wäre.

Heute noch herrscht eine ungeheure Ueberschätzung der Gelehrsamkeit gegenüber der Anwendung der Erkenntnis, der meist keine hervorragende Bedeutung zugesprochen wird; noch heute besteht die Sucht, alles geschichtlich zu behandeln; dabei ist die Geschichte oft nur eine Geschichte von Irrtümern, und mit diesen Irrtümern wird die Jugend geplagt, statt zur klaren Einsicht geführt zu werden.

Die technischen Methoden sind auf allen Gebieten noch viel zu wenig gewürdigt. Diese Methoden gipfeln im Bestreben, für jede Erkenntnis den einfachsten und anwendungsfähigsten Ausdruck und die grösste Klarheit und Uebersichtlichkeit zu bieten. Ich erwähne, dass man jetzt erst anfängt, in Universitätskreisen mit technischen Methoden Lorbeeren zu ernten, mit Methoden, die uns geläufig sind, aber in Gelehrtenkreisen bisher keine Beachtung gefunden haben.

Ein weiteres Kennzeichen der geänderten Lebensbedingungen ist die Forderung, dass der Inhalt der Bildung heute ein anderer sei. Das Streben nach höchster Bildung war in früherer Zeit auf einem einseitigen Wege; es lief darauf hinaus, für das Denkgebäude eine Disciplin zu finden; die alles zusammenfasst. Das hat

Digitized by Google

zu den merkwürdigsten Verirrungen, insbesondere in philosophische Spekulationen geführt.

Auf denselben Lehrstühlen, auf welchen die Unfehlbarkeit dieser Spekulation gepredigt wurde, sitzen heute die Vertreter der Naturwissenschaften. Dem ist gegenüberzustellen, dass die wirkliche Bildung heute untrennbar verknüpft sein muss, mit dem Bewusstsein, dass jede sogenannte "allgemeine Bildung", wie auch jede individuelle Bildung ein Stückwerk sein muss. Wer diese Ansicht nicht hegt, hat keinen weiten Gesichtskreis. Wirkliche Bildung liegt heutzutage nicht im Vielwissen, auch nicht im Wissen auf überlieferten gelehrten Gebieten, sondern in dem Verständnisse des Zusammenhanges der einzelnen Erkenntnisgebiete und in einer gewissen Wahrhaftigkeit des Denkens, die die Grenzen der Einsicht würdigt; sie liegt aber nicht in dem eingebildeten Glauben an die Unfehlbarkeit eines einzelnen Erkenntnisgebietes.

Für die wahrhafte Bildung gibt es keinen anderen Boden als den Boden der Wirklichkeit. Das Hindernis für die Entwicklung richtiger Denkweise ist die herrschende falsche Erziehung, die sich zum grössten Teile auf Dogmen stützt, die man blind glauben muss. Mit den Dogmen fällt das ganze Lehrgebäude. Ich weise nur hin auf die ungeheure Ueberschätzung des sprachlichen oder richtiger, grammatikalischen Unterrichtes.

Dann gehört hieher die falsche Lehrerausbildung. Jeder wird nur ausgebildet für ein bestimmtes Fach; der Unterricht ist nur eine Wiedergabe des Wissensstoffes und in die Köpte der Studierenden wird todte Wissenslast, aber nicht Erkenntnis der Wirklichkeit verpflanzt: Schulweisheit, die möglichst bald zu verlernen, sehr zu empfehlen ist.

Ein weiteres, schweres Hindernis ist das Studium für Berechtigungen, worauf leider sehr viele Studieneinrichtungen zugeschnitten sind; auch das Absitzen von Berechtigungen und der Glaube wenn man sie absitzt, habe man die Berechtigung und Befähigung, andere zu regieren und zu kritisieren — ein Glaube, der in der heutigen Jugend rasch um sich greift. Berechtigungsstudium, "Versorgung" und "Wirkungskreis" sind Vielen zu Leitsternen geworden.

Ein noch viel grösseres Hindernis sind die lebenden Vorbilder; sie wirken noch mehr als das gesprochene oder gedruckte Wort. Das schlimmste Vorbild ist die Herrschaft von unpraktisch Erzogenen, die keine Ahnung haben von produktiver Thätigkeit und die diese Herrschaft auch so ausüben, dass sie den Ehrgeiz und die Schaffenslust derjenigen, die wirklich arbeiten, auf das ärgste schädigen. Da allerdings drängt sich der Vergleich mit dem Auslande insbesondere mit Amerika auf.

Deutschland hat einen Vergleich mit Amerika in vielen Punkten nicht zu scheuen, soweit der Volksgeist in Betracht kommt. Die Deutschen, das Volk der Träumer, waren eigentlich ein ackerbautreibendes Volk bis in die neueste Zeit hinein. Mit der Entwickelung der Technik ist in ihnen auch das Bewusstsein ihrer Kraft erwacht. Die deutsche Nation hat sich

Digitized by Google

eines Weihnachtsgeschenkes zu erfreuen gehabt, wie es die Jahrhunderte nicht oft bringen, der "Gedanken und Erinnerungen" Bismarcks. Da spricht ein Geistesriese zu seiner Nation, und in seinen Worten liegt ein belehrendes Moment, welches auf Jahrhunderte nachwirken wird. In diesen Erinnerungen kommt auch besonders zum Ausdrucke, dass das Gedeihen einer Nation nicht zu trennen ist von einem gewissen gesunden Eigennutz, der aber nie hinausgehen soll über das, was Bedürfnis ist, nicht in Herrschafts- oder Machtbestrebungen ausarten darf. Es ist traurig, dass die deutsche Sprache kein anderes Wort kennt für Eigennutz; der ist ein Naturgesetz wie der Kampf ums Dasein und hat keinesweges bloss die verächtliche Bedeutung. Es gibt einen notwendigen, nicht zu unterdrückenden Eigennutz im Leben der Völker, der ihre Grösse bedingt.

Erst auf gesundem Eigennutz können sich die Bestrebungen entwickeln, die für das Gedeihen einer Nation nnd für alle schaffende Thätigkeit unerlässlich sind. Er ist notwendig im Staatsinteresse, weil auf diesem Boden allein die Selbstständigkeit und die Selbsthilfe erwächst.

Es hilft bekanntlich der Herrgott nur demjenigen, der sich selbst hilft, und um wie vielmehr erst die Regierung. Ueberhaupt werden an die Regierung zeitweilig Anforderungen gestellt, die sie beim besten Willen und wenn sie die besten Kräfte hätte, nicht erfüllen kann. Eine gesunde Entwickelung ist nur möglich durch Selbstständigkeit und Selbsthilfe.

Eine weitere Eigenschaft spielt die allergrösste Rolle; die Anpassungsfähigkeit. Individuen ebenso wie die Völker altern, wenn sie aufhören, sich veränderten Verhältnissen anzupassen. Das kann kein Staatsgebilde wünschen; es muss alles gethan werden, um diese wichtigste Eigenschaft zu fördern.

Die Anpassungsfähigkeit steht im Zusammenhange mit der richtigen Erkenntnis gegenüber den Wahrscheinlichkeiten des Lebens. Es giebt im Leben sehr wenig absolut gewisses; die blosse Wahrscheinlichkeit ist die Regel auf allen Gebieten, und es ist selbstverständlich, dass gewisse Verhältnisse überhaupt nicht, oder nicht rechtzeitig erkannt werden können. Bei allen praktischen Aufgaben ist massgebend die Vielheit der Bedingungen, und das Schwierige der Aufgaben ist: mit dem ganzen Komplexe der gegebenen Bedingungen fertig zu werden, sammt ihren Widersprüchen und Schwierigkeiten, die überwunden werden müssen und auch überwunden werden können bei entsprechender Anpassungsfähigkeit.

Ich brauche in diesem Kreise nicht hervorzuheben, dass in der erwähnten Eigentümlichkeit die Hauptschwierigkeit und die höchste Aufgabe der Ingenieurthätigkeit liegt. Es giebt keine Ingenieurthätigkeit, bei der man alles wie bei einer mathematischen Aufgabe ausrechen kann. Jede Thätigkeit hat mit der Vielheit der Bedingungen, mit einer ganzen Reihe von Wahrscheinlichkeiten zu thun. Die richtige Berücksichtigung der Wahrscheinlichkeiten; die richtige Schätzung gegenüber bestimmten Verhältnissen, wird gewöhnlich Spekulation genannt.

Digitized by Google

Damit hat die Industrie nicht allein zu thun, sondern jede schaffende Thätigkeit, am allermeisten diejenigen, die regieren wollen, ob hochoben oder anderswo. Regieren heisst voraussehen, nicht dekretieren. Wer vorraussehen will, muss mit der ganzen Summe von Wahrscheinlichkeiten, die das praktische Leben in komplicierten Verwicklungen bringt, zurecht zu kommen wissen.

Je weiter die Arbeitsteilung vorschreitet, desto grösser wird die Abhängigkeit der einzelnen Erkenntnisgebiete von einander. Das ist unvermeidlich. Eine Hindernis für richtige Erfassung gegebener Verhältnisse ist die Ueberschätzung des Wissens, auch des fachlichen.

Jede schaffende Thätigkeit ist nicht Selbstzweck, sondern Mittel zu bestimmten wirtschaftlichen Zwecken. Die technische Thätigkeit ist nur ein Glied der schaffenden Thätigkeit. Wer das Bauen als Selbstzweck auffasst, geht fehl. Fachliche Engherzigkeit, die die Abhängigkeit der einzelnen Gebiete von einander verkennt, führt zu Misserfolgen.

Die Erziehung der heranwachsenden Ingenieure darf deshalb keine einseitig falsche sein, sondern muss eine wirtschaftlich-technische sein; jeder Ingenieur, der schaffend thätig sein will, muss sich bewusst sein, dass er ein Glied in der Kette schaffender Arbeit sei.

Es ist selbstverständlich, dass in diesem Zusammenhange der technisch schaffenden Thätigkeit mit der wirtschaftlichen Entwicklung die ganze Zukunft liegt, dass also auch jeder Unterricht, insbesondere an Hochschulen, dieser Richtung Rechnung tragen muss. Die Zeit ist vorüber, wo die rein wissenschaftliche Ausbildung den Anforderungen genügte.

Der gegenwärtige Zustand ist noch sehr unbefriedigend. Die ganze Vorbildung entspricht den Anforderungen nicht, in ihr spielt die technische Einsicht keine Rolle. Dazu kommt, dass an den Hochschulen selbst vielfach die Anschauung herrscht, dass die rein abstrakte wissenschaftliche Befähigung ausschlaggebend sei. Es gibt an Hochschulen massenhaft fachwissenschaftliche Lehrer, die noch nie selbst in verantwortlicher Weise Erfahrungen gemacht, nichts selbst geschaffen haben und keinen Einblick in die Verhältnisse des heutigen Zusammenlebens besitzen; diese sind nur imstande, auf Grund eines oberflächlichen Wissens Kritik zu üben und wieder nur Kritiker auszubilden.

Sehr unbefriedigend ist die ganze Schulorganisation, auf die technisch gebildete Leute keinen Einfluss haben; ja selbst an technischen Hochschulen führen nicht Fachleute das Wort, sondern Vertreter abstrakter oder fremder Fächer.

Ein weiteres Kennzeichen der heutigen Lebensbedingungen ist das Schwinden der Autorität. Der Einfluss der Autorität auf allen Gebieten ist im starken Rückgange begriffen, nicht nur die Autoritäten der Vergangenheit und Alles, was sich darauf stützt, sondern auch der Gegenwart, insbesondere auf socialen und politischen Gebieten. Was sich früher mit dem Autoritätsglauben auf der einfachsten Weise lösen liess, ist heute unmöglich.

Digitized by Google

Damit steht im Zusammenhange eine völlige unaufhaltsame Wirkung: die fortschreitend demokratisierenden Wirkungen aller Einrichtungen; sie wird gefördert durch die modernen, technischen Einrichtungen. Was früher verschlossen war, ist jetzt für jedermann Allgemeingut. Anschaulich zeigt sich dies auf dem Gebiete des Unterrichtswesens an den heutigen Unterrichts- und Belehrungsmitteln im Vergleiche zu den alten Klosterschulen. Es gibt viele Bestrebungen, welche darauf hinauslaufen, trotz der Neuzeit und ihrer zahllosen Bildungsmittel, unhaltbare, überlebte Einrichtungen zu erhalten. Im Unterrichtswesen ist viel geschichtliche Ueberlieferung vorhanden, insbesondere in der klassischen Bildung, in der sprachlichen Bildung überhaupt. Der Streit hat sich vielfach auf falschem Boden bewegt. Es handelt sich nicht immer darum, die Ueberlegenheit dieser oder jener Erziehungseinrichtung nachzuweisen, denn dann wäre der Streit auf vielen Gebieten entschieden.

Die Sache liegt anders. Die überlieferte Begrenzung wird nicht der Sache, sondern der Vorrechte wegen vertheidigt; statt des überlieferten Unterrichtes würden es andere Einrichtungen auch thun, wenn sie nur als vornehm gälten, wenn sie Berechtigungen gestatteten und nicht jedem zugänglich wären, eine Abgeschlossenheit gestatteten, in welcher eine Entwickelung von Sonderinteressen möglich wäre. Ich glaube deshalb nicht, dass der Streit, der vielfach so lebhaft geführt wird, je ausgetragen werden wird auf sachlichem Boden. Der Kampf um's Vorrecht ist es, der so erbittert geführt wird.

Das herrschende Unterrichtssystem ist zu sehr Sprachunterricht, blosse Form, während der Inhalt nebensächlich ist; es verleitet zu Wortverstand und Besserwissen und unfruchtbarer Kritik. Eine Folge der herrschenden Schulbildung ist die, dass die jungen Herren nicht das Bewusstsein haben, dass es auf die Richtigkeit des Gedankens vor allem, statt auf die Form allein ankommt. Wer die Form beherrscht, besteht in der Schule, die anderen gelten als "untähig".

Der mathematische Unterricht ist leider auch nicht viel anders, als der sprachliche; er wird auch zu sehr losgelöst von aller Anwendung, so dass die unvermeidliche Folge bei der heranwachsenden Jugend die ist, dass alles wie eine mathematische Schulaufgabe zu lösen versucht wird; was sich nicht so lösen lässt, wie eine Schulaufgabe, wird einfach vernachlässigt. So hat sich auch der Glaube ausgebildet, dass sich alles "exakt" lösen lasse; da wird denn hauptsächlich mit mathematischen Formeln gearbeitet und den wirklichen Schwierigkeiten, die sich mathematisch gar nicht anfassen lassen, aus dem Wege gegangen. Es wird der Glaube grossgezogen, dass das keine wissenschaftlichen Fragen seien, die sich mathematisch nicht lösen lassen, und dass alles, was man wünscht, sich wie ein x aus einer Gleichung ergäbe. Wenn es besser werden soll, dann muss das ganze Unterrichtssystem mit richtiger technischer Bildung, mit technischem Geiste durchdrungen werden, das ist der Geist der richtigen Anwendung und der Verantwortung. Die Lehrer dürfen

Digitized by Google

nicht rein abstrakt gebildet, sondern sie müssen selbst befähigt sein, ihr Wissen anzuwenden; sie müssen selbst Sinn haben für die Behandlung von Wahrscheinlichkeiten, von Fehlern; sie müssen das Bewusstsein von Fehlern wecken. Das läuft hinaus auf die Erkenntnis der schaffenden Thätigkeit, der Vielheit der praktischen Bedingungen; dass dabei die blosse Kritik zu kurz kommt, halte ich für einen grossen Gewinn.

Weiter ist solche Lehre und solcher Lehrbetrieb erforderlich, dass bei der Nation diejenigen Eigenschaften ausgebildet werden, die sie nicht hat und nicht diejenigen, die schon im Blute stecken. Das ist der wunde Punkt: das Spintisieren, das Grübeln wird grossgezogen und dasjenige, was andere Nationen auszeichnet, spielt in unserem Unterrichtsbetriebe eine sehr geringe Rolle. Endlich ist es selbstverständlich, dass bei Erfüllung dieser Forderungen es möglich sein muss, Schüler heranzuziehen, welche selbstständiger arbeiten, als bisher.

Reformen führen, wegen Vorrechten und Vorurteilen, immer zu erbittertem Kampf. Dafür lassen sich die Beispiele in der Geschichte massenhaft anführen und nachweisen, dass Einrichtungen, die längst schon hinfällig waren, verteidigt wurden bis auf den letzten Blutstropfen. Es handelt sich dabei stets um einen Kampf der Vorrechte. Wer zur Förderung richtiger Bildung an die Aenderung von Unterrichtseinrichtungen schreiten, Reformen fördern will, wird unfehlbar dem erbittertsten Widerstande begegnen, und zwar zunächst dem Widerstande der geistigen Trägheit. Dieses ist ein Naturgesetz wie die Massenträgheit; dann kommt der Widerstand aller Beschränkten und Bevorrechteten, und da giebt es eben einen harten Kampf. Dieser darf nicht Selbstzweck sein, sondern muss ein Ziel haben, und das Ziel ist eine richtige Erziehung, deren die Nation zu ihrem Gedeihen bedarf. Ich möchte hervorheben, dass es mit der Schulreform durchaus nicht gethan ist.

Auch den weitgehendsten Erfolg vorausgesetzt, kann ein solches Ziel nur erreicht werden durch das Zusammenwirken aller Faktoren, und der Ingenieurberuf muss hiebei auch seine Arbeit mit aller Kraft selbst zur Geltung bringen. Ich bedaure, hervorheben zu müssen, dass bei diesem Faktor, noch vieles reformbedürftig ist. Der Corpsgeist lässt viel zu wünschen übrig, gegenüber demjenigen der Juristen und Mediciner. Fachlicher Ehrgeiz steht noch immer zu hoch. Es wird Kritik geübt an Ingenieurwerken von solchen, die dazu nicht berufen sind. Es hat sich insbesondere ein wenig erfreuliches Gutachterwesen ausgebildet. Weiter wäre viel zu wünschen in der Schaffung solcher Institute, welche Standesinteressen besser vertreten können als vielköpfige Vereine. Ich erinnere an die Thätigkeit der Aerztekammern. Wir haben keine ähnliche Einrichtung.

Zu schaffen wäre ferner eine höchste Instanz für technisch-wissenschaftliche Angelegenheiten. Die Hochschulen sind keine Instanz. Wohl aber wäre als eine solche oberste Instanz zu betrachten: eine Akademie der technischen Wissenschaften. Die preussische Akademie des Bauwesens ist nicht damit zu ver-

Digitized by Google

wechseln; sie ist eine Hilfsbehörde des Bautenministeriums, die nur vom Minister gefragt wird, wenn er es für gut findet.

Dann gehört hieher der Schutz des Ingenieurberufes. Das sind bekannte Bestrebungen, die grossen Wert haben. Aber sie sind nicht immer auf den richtigen Wegen. Die Bezeichnung "Ingenieur" ist so in Misskredit gebracht worden, dass ich nicht glaube, dass dieser Titel sofort allgemein geschützt werden kann; erst im Laufe der Zeit wird dies möglich sein.

Das Hindernis sind staatliche Mittelschulen, die "Ingenieure" ausbilden. Diese Mittelschulen im deutschen Reiche unterstehen verschiedenen Regierungen, und ich glaube nicht, dass sie insgesammt auf diesen Titel ohne weiteres verzichten werden Ganz besonders ist der Ingenieurtitel in Misskredit gebracht worden durch das preussische Bautenministerium. Dasselbe hat Betriebsingenieure geschaffen ohne akademische Bildung.

Ich glaube, dass es ein anderes Mittel gibt, einen einzigen gangbaren Weg, um den Berufsschutz herzustellen, das ist der Doktortitel. Dieser hat socialen Wert, er kennzeichnet die Ueberlieferung, und er ist ein wichtiges, kräftiges Kampfmittel für die Gleichberechtigung in weiten Kreisen. Einst haben die Theologen geherrscht, die Juristen haben sie abgelöst, und die noch später Hinzugekommenen, bis auf die Chemiker, sie wurden stets von den Alten mit Misstrauen und Kampf empfangen. Ich sehe nicht ein, warum die Ingenieure einen anderen Weg gehen sollten? Auch der Ingenieur soll sich von der Ueberlieferung nicht lossagen, denn in der Ueberlieferung liegt die wertvolle Beglaubigung eines bestimmten Bildungsganges und die Bewertung nicht bloss der überlieferten, sondern jeder neuen Richtung. Wird aber der Weg gegangen, dem Ingenieur den "Doktor" zu verschaffen, so halte ich auch die Sicherung des Ingenieurtitels für möglich; auf einem anderen Wege kaum.

Gegenüber dem unvermeidlichen Kampfe ist die Frage, welcher praktische und strategische Weg soll in diesem Kampfe eingeschlagen werden. Ein Weg ist: von unten anzufangen und und oben aufzuhören, bei der Schule zu beginnen, bei der Vorbildung, bei der Lehrerausbildung, dann kommen die Hochschulen. Dieser Weg führt zu dem grossen Widerspruch aus Kreisen, die für unsere Bestrebungen kein Verständnis haben, und erfordert viele Jahrzehnte mühsamster Arbeit.

Ich bin der Meinung, der richtige Weg ist die Reform von oben, und zwar ganz oben angefangen. Wir technisch Gebildete müssen den regierenden Kreisen Verständnis für unsere Bestrebungen beibringen, Verständnis für die Notwendigkeit, die technische Bildung zu fördern; die regierenden Kreise hievon zu überzeugen, das ist unsere Pflicht.

Das grösste Hindernis ist die Teilnahmslosigkeit derjenigen unserer Fachgenossen, die eine hervorragende Rolle spielen und die sich in der Höhe ihres Schaffens, inmitten ihrer fachlichen Erfolge nicht Zeit noch Mühe nehmen, sich hinein zu denken in

Digitized by Google

die Mühen und Sorgen von Berufsbestrebungen, die sich auch nicht in das Denken der Jugend hineinfinden können.

Unsere Bestrebungen werden jetzt schon sehr ernst genommen; die technischen Hochschulen finden Würdigung in Kreisen, wo man sie früher überhaupt nicht kannte. Auch die Universitäten, die es an Geringschätzung nicht haben fehlen lassen, fangen an, nachdenklich zu werden, und es gibt schon ein paar Ketzer, die ganz auf unserer Seite stehen. Ein grosser Erfolg ist die in grossem Masstabe durchgeführte Ausbildung der Unterrichtslaboratorien. An der technischen Hochschule in Berlin sind für die Abteilung für Maschinenbau etwa 1½ Millionen Mark bewilligt worden. Die süddeutschen Staaten sind diesem Beispiele gefolgt. Württemberg hat eine Million Mark, Baden fast dieselbe Summe, nur für Maschinenbau und elektrotechnische Laboratorien gewidmet Damit ist der Anfang gemacht. Die anderen Hochschulen werden nachfolgen. Dass damit der ganze Unterrichtsbetrieb auf einen anderen Boden kommt, ist selbstverständlich.

Ein weiterer, grosser Erfolg ist die Gründung neuer technischer Hochschulen, u. a. in Danzig. Die Gründung ist in der vorigen Landtagssession von der Regierung angekündigt worden und von allen Parteien ohne Ausnahme mit grosser Freude begrüsst worden. Die Verhältnisse in Danzig sind schwierig. Die Kultur im Osten ist anders als in den westlichen Provinzen. Die Regierung ist sich klar, dass der Besuch in Danzig sehr schwach sein wird, die Hochschule wird trotzdem in grossem Masstabe ins Leben gerufen als vollständige Hochschule. Ich möchte erwähnen, sie wird ungefähr dieselbe Anzahl von Lehrkräften erhalten, wie die Wiener Hochschule. Ausserdem ist der ganze Schiffbau mit 4 Lehrstellen vertreten, und der Maschinenbau hat 3 Lehrkräfte mehr als hier.

Die Gründung einer technischen Hochschule in Breslau, die vielfach angeregt wurde, hat noch keine Aussicht auf Verwirklichung, obwohl dort der Boden sehr günstig wäre. Die Vertreter der technischen Hochschulen mussten die Gründung, trotz des Bedürfnisses für Schlesien, bekämpfen, und zwar deshalb, weil eine Strömung sich geltend machte, einzelne technische Abteilungen an die Universität anzugliedern Das ist ein Bestreben, welches die technischen Wissenschaften nicht fördert, sondern hemmt. Im Rahmen einer Universität würden die technischen Zweige verkümmern. Das Bedürfnis nach neuen technischen Hochschulen ist ein so grosses, dass unabhängig von den Universitäten mehrere Hochschulen erstehen müssen.

Mit höchster Befriedigung und mit aufrichtigem Danke muss jeder deutsche Ingenieur des deutschen Kaisers gedenken, der in ausserordentlicher Weise sich für die Technik interessiert und für die Interessen der Techniker eingetreten ist. Das spielt sich nicht nur auf dem Gebiete der Marine ab, sondern hängt zusammen mit einem wirklichen Verständnis für die technische Wissenschaft, mit einer Einsicht, die erstaunlich ist. Der deutsche Kaiser hat bisher dreimal unsere technische Hochschule mit

Digitized by Google

seinem Besuche beehrt. Mir ist nicht bekannt, dass anderwärts ähnliches geschehen wäre. Allgemein bekannt ist die persönliche Initiative des Kaisers bei der Berufung der drei preussischen Vertreter der technischen Hochschulen in das Herrenhaus. Auch erinnere ich an eine gewaltige Initiative des deutschen Kaisers, die zwar gescheitert ist, an die Schulreform; aber die Gedanken, die damals ausgesprochen wurden, sind die einzig richtigen. Der Grundgedanke, mit dem Studium der Gegenwart zu beginnen und bei der Vergangenheit aufzuhören, das ist dasjenige, was notthut. Die Initiative zur Gründung einer Hochschule in Danzig ist gleichfalls vom Kaiser selbst ausgegangen. —

Nun, meine Herren, es ist so spät geworden, dass ich weitere Einzelheiten bei mir behalten muss. Ich konstatiere nur noch mit Befriedigung: es geht ein kräftiger, erfrischender Zug durchs Reich. Wenn behauptet wird, dass die Welt vergeben sei und der Ingenieur wie der Dichter zu kurz gekommen sei, so ist das für den Ingenieur unrichtig. Im Gegenteil, in einer neuen Welt und ihren neuen Lebensbedingungen ist der Ingenieur unentbehrlich, und ich glaube, dass der Ingenieur im 20 Jahrhundert eine grössere Rolle spielen wird, als der Jurist im 19. Jahrhundert spielte.

Ich schliesse mit dem bekannten Ausspruch Hutten's:

"O Jahrhundert, o Wissenschaften! Es ist eine Freude zu leben, obgleich man noch nicht ermüden darf. Jetzt blühen die Wissenschaften, blühen die Talente auf. Nimm, alte Barbarei, den Strick und suche einen anderen Zufluchtsort."

Diese Barbarei lebt aber noch immer! Sie ist der alte Zopf, sie muss bekämpft werden, der Kampf ist unerlässlich, aber er gilt einer grossen Zukunft.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband

Vorort: T. V. Baltimore, Md.

Verbandsjahr 1899/1900.

9. Vororts-Vorstands-Sitzung am 8. März 1900.

Anwesend: O. Fuchs, J. Maiberg, H. Krekel und Rich. Sandlass.

Vorsitzender: Herr Professor O. Fuchs.

Das Protokoll der letzten Vororts-Vorstands-Sitzung vom 1. Februar d. J. wird verlesen und genehmigt.

Eingelaufene Korrespondenzen:

H. Freygang (Kansas City), erklärt, dass er das Amt eines korrespondierenden Mitgliedes annehme, wenn ihn der Vorort dazu ernenne. Der Vorort beschliesst, Herrn H. Freygang zum korrespondierenden Mitgliede zu ernennen.

T. V. New York, 9. Februar d. J.

T. V. Pittsburg, 10. und 11. Februar d. J.

T. V. Philadelphia, 9. und 10. Februar d. J. Veränderungen in seiner Mitgliederliste anzeigend.

Der T. V. Philadelphia warnt durch ein Schreiben vom 2. März d. J. vor einem Herrn, der sich unter dem fälschlicherweise angenommenen Namen R. Sandlass den Mitgliedern des T. V. Philadelphia vorgestellt habe.

Weitere Briefe liegen vor von Herrn W. C. Willenbücher (T. V. Washington), 1. März d. J.; von Herrn Paul Goepel, 3. und 9. Februar, und 1. März d. J. Herr P. Goepel legt einen Kostenanschlag für die noch zu erscheinenden Nummern der *Mitteilungen* vor, nach welchem sich die Kosten für die Herausgabe derselben wie folgt stellen würden: Für No. 3 $60.00; No. 4 $90.00, No. 5 $60 00 und No. 6 $90.00. Es wird beschlossen, diesen Kostenanschlag anzunehmen.

Folgende Rechnungen wurden zur Zahlung angewiesen: L. C. Schneidereith für Herstellung der Verbands Broschüre $84.10; J. Maiberg, Auslagen für Porto, $15.50.

Hierauf Vertagung.

Digitized by Google

10. Vororts-Vorstands-Sitzung am 5. April 1900.

Anwesend: O. Fuchs, Th. Zwermann, J. Maiberg, H. Krekel und K. Häfele.

Vorsitzender: Herr Prof. O. Fuchs.

Das Protokoll der letzten Vororts-Vorstands-Sitzung vom 8. März d. J. wird verlesen und genehmigt.

Eingelaufene Korrespondenzen:

American Society of Civil Engineers und American Statistical Association danken für Zusendung der Verbands-Broschüre.

Von Herrn Paul Goepel 2 Postkarten vom 26. und 29. März d. J. sowie ein Schreiben vom 30. März d J., die Aufnahme einer Notiz in die *Mitteilungen* betreffend.

A. W. Alexander (Chicago.), 21. März d. J., teilt mit, dass demnächst eine Versammlung behufs Konstituierung eines neuen Techniker-Vereines in Chicago stattfinden werde. In einem weiteren Schreiben vom 1. April d. J. zeigt Herr A. W. Alexander an, dass die Gründung eines solchen Vereines unter dem Namen "Techniker-Verein Chicago," am 27. März d. J. stattgefunden habe.

Weitere Briefe liegen vor von Herrn J. Sachs (T. V. Philadelphia), 26. März d. J. G. L. Luetscher (St. Louis), 21. März d. J. Letzterer wünscht als korresp. Mitglied für Cleveland, Ohio, ernannt zu werden. Diesem Wunsche wird durch Beschluss entsprochen.

H. Freygang (Kansas City), 23. März, dankt für seine Ernennung zum korrespondierenden Mitgliede.

Herr A. Schumann (T. V. Philadelphia), unterbreitet dem Vororte den Vorschlag, Preissausschreibungen unter den Mitgliedern des Verbandes wieder in's Leben zu rufen. Der Vorschlag soll in Erwägung gezogen und in nächster Sitzung besprochen werden.

Folgende Rechnungen wurden zur Zahlung angewiesen:

J. Oehler, 700 Exemplare der *Mitteilungen*, Vol. V, No. 3	$78.28
K. Kaelble, Auslagen	1.65
Wm. Knöpke, Porto-Auslagen (Expedition)	5.53

Hierauf Vertagung.

KARL HAEFELE, prot. Verbands-Sekretär.

Digitized by Google

Vereins-Protokolle.

Technischer Verein von Baltimore, Md.

Geschäfts-Sitzung am 15. Februar 1900.

Anwesend: 12 Mitglieder und 1 Gast.

Der Präsident, Herr Prof. O. Fuchs, eröffnet die Sitzung.

Das Protokoll der letzten Versammlung wird verlesen und genehmigt.

An Korrespondenzen sind eingelaufen:

Ein Brief des Herrn Paul Goepel.

Eine Einladung des T. V. Washington zu einer Unterhaltung am 22. Februar d. J.

Ein Schreiben des Herrn A. Burchard (T. V. Washington), die Einladung zu unserem Familienabende betreffend.

Das Arrangements-Komitee für den Familien-Abend berichtet, dass alle Vorkehrungen für denselben getroffen worden seien.

Hierauf folgt eine längere Besprechung über Vorbereitungen für den nächsten Techniker-Tag, und wird der Vorschlag des Herrn K. R. Sternberg, ein Komitee zu ernennen, welches ein provisorisches Programm ausarbeite und dem Verein vorlege, angenommen.

Das Komitee besteht aus den Herren: Th. Zwermann, K. R. Sternberg, F. Mayer, J. Maiberg und H. Krekel.

Hierauf Schluss.

Geschäfts-Sitzung am 1. März 1900.

Anwesend: 11 Mitglieder.

Herr Prof. O. Fuchs führt den Vorsitz.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und genehmigt.

Hierauf folgt Verlesung einiger Korrespondenzen.

Das Komitee für den Familien-Abend erstattet sodann Bericht. Der Präsident dankt demselben für seine Thätigkeit.

Als Mitglied ist vorgeschlagen: Herr Constantin Keller.

Das Komitee für Einreichung eines provisorischen Programmes für den nächsten Techniker-Tag legt ein solches vor; es wird dasselbe verlesen und beifällig aufgenommen.

Nach einem Antrage des Prof. O. Fuchs sollten 4 Komitees ernannt werden, und zwar: ein Press-Komitee, ein Arrangements-Komitee, ein Finanz-Komitee und ein Empfangs-Komitee. Dieselben sollten einem Exekutiv-Komitee unterstellt sein. Die Ernennung dieser Komitees könnte in der nächsten Sitzung stattfinden

Hierauf Vertagung.

Digitized by Google

Wissenschaftliche Versammlung am 15. März 1900.

Anwesend: 9 Mitglieder und 1 Gast.

Der Vize-Präsident, Herr Th. Zwermann, eröffnet die Versammlung. Das Protokoll der letzten Geschäfts-Sitzung wird verlesen und genehmigt.

Die Ernennung der verschiedenen Komitees für den nächsten Techniker-Tag findet hierauf statt und hat folgendes Resultat:

Empfangs-Komitee: Kurt Rud. Sternberg, Fred. J. Mayer, Rud. Stuehler, Charles Zies, Henry Malabre, Fred. H. Wagner.

Arrangements-Komitee: Hubert Krekel, John Maiberg, Theodor Zwermann, August Loeser, Melchior Lenke.

Press-Komitee: Theodor Zwermann, L. C. Schneidereith, Kurt Rud. Sternberg, Karl Häfele, Henry Sandlass.

Finanz-Komitee: Rich. C. Sandlass, William A. Wansleben, John B. Adt, Otto Boettger.

Exekutiv-Komitee: Otto Fuchs, John Maiberg, Kurt Rud Sternberg, Hubert Krekel, Theodor Zwermann, Richard Sandlass.

Hierauf Vertagung.

Geschäfts-Sitzung am 5. April 1900.

Anwesend: 14 Herren.

Den Vorsitz führt Herr Prof. O. Fuchs, Präsident.

Nach Eröffnung der Versammlung erfolgt die Verlesung des Protokolls der letzten wissenschaftlichen Versammlung vom 15. März d. J.

Der T. V. Philadelphia sendet eine Einladung zu seinem Stiftungsfeste, am 4. Mai d. J.

Das Arrangements-Komitee für den nächsten Techniker-Tag erstattet Bericht. Dasselbe legt dem Vereine ein gut ausgearbeitetes Programm vor und ersucht, nach demselben vorgehen zu dürfen. Die Einteilung des Programmes wird gutgeheissen, und das Komitee ermächtigt, mit den Vorarbeiten zu beginnen.

Als Mitglied wird aufgenommen: Herr Constantin Keller.

Als Mitglied ist vorgeschlagen: Herr Willy Schäppig.

Herr Fred. H. Wagner meldet für die nächste "Wissenschaftliche Versammlung" einen Vortrag über Cement-Fabrikation an.

Da sonst nichts Geschäftliches vorliegt, wird Schluss der Sitzung erklärt, worauf eine gemütliche Kneipe folgt.

KARL HAEFELE, prot. Sekretär.

Digitized by Google

Technischer Verein von New York, N. Y.

Regelmässige Versammlung am 14. April 1900.

Anwesend: 14 Mitglieder und Herr D. Eckstein als Gast.

Vorsitzender: Joseph Aue, Präsident.

Das Protokoll der letzten Versammlung wird verlesen und angenommen.

Der Technische Verein Philadelphia ladet zu seinem 28. Stiftungsfeste auf Freitag, den 4. Mai d. J., ein.

Aufnahme neuer Mitglieder:

Die Herren H. Hoereth, C. E.; H. Dann, Chem.; J. Misko, M. E., und Ignatz Rosenberg, C. E., wurden in der regelmässigen Sitzung am 10. März d. J. aufgenommen.

Die Herren Siegfried Droop, M. E.; Willie Dohrmann, Arch.; Henry Schladitz, M. E., und Paul Metzler werden in der heutigen Sitzung als ordentliche Mitglieder aufgenommen.

Herr W. M. Wachholtz wird als Vorsitzender eines Komitees für Exkursionen und Vergnügungen ernannt und soll nach Vorschrift der Statuten die geeigneten Kräfte aus den Vereinsmitgliedern auswählen.

Der auf heute angekündigte Vortrag des Herrn B. Viola über "Destillierwerke in Dry Tortugas" wird mit seinem Einverständnis auf Samstag, den 28. April d. J., verlegt.

W. C. WACHHOLTZ, prot. Sekr.

Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

Regelmässige Versammlung am 10. Februar 1900.

Anwesend: 25 Mitglieder und 1 Gast.

Vorsitzender: Herr H. Schmaltz.

Die Versammlung wird durch den Vorsitzenden eröffnet und dem Sekretär das Wort zur Verlesung der Protokolle vom 27. Januar und 3. Februar d. J. erteilt, welche angenommen werden.

Der Sekretär macht bekannt, dass Herr E. Schlichting, Chem., als ordentliches Mitglied aufgenommen wurde. Der Vorort hat einen Kassenbericht eingesandt und die zweite Umlage eingefordert. Der Redakteur der *Mitteilungen* zeigt an, dass der Redaktionsschluss für das dritte Heft auf den 15. Februar d. J. festgesetzt wurde. Herr M. Uhlmann berichtet, dass das bei Abhaltung des am 28. Januar d. J. stattgefundenen Kinderfestes entstandene Deficit von 4 Dollars 20 Cts., aus der Kasse für Vergnügungszwecke gedeckt worden ist. Nach Erledigung anderer Vereinsangelegenheiten wird nunmehr zu den technischen Mitteilungen übergegangen und berichtet Herr P. Ehlers über die Konstruktion einer Art hölzerner Dachträger. Herr A. Schmaltz

Digitized by Google

berichtet über einen fahrbaren Krahnen und rühmt dessen Vorteile. Derselbe sei in den Franklin Crane & Hoist Works in Franklin, Pennsylvania, gebaut worden. Herr G. F. Ott habe einen solchen in seiner Fabrik und zolle der Konstruktion hohe Anerkennung. Hierauf wird die Sitzung vertagt.

Regelmässige Versammlung am 17. Februar 1900.

In Folge des an diesem Tage herrschenden Unwetters war nur eine geringe Anzahl von Mitgliedern erschienen und wurde desshalb diese Sitzung, in welcher eine sehr wichtige Angelegenheit (Erhöhung des Mitglieds-Beitrages) behandelt werden sollte, auf Samstag den 10. März d. J. verlegt.

Regelmässige Versammlung am 10. März 1900.

Anwesend: 28 Mitglieder.

Der Präsident eröffnet die Versammlung und erteilt dem Sekretär das Wort zur Verlesung der Protokolle vom 10. und 17. Februar d. J., welche hierauf angenommen werden. Sodann erfolgt Verlesung der Korrespondenzen. Hierauf berichtet Herr A Heilbrunn über den Besuch bei dem Technischen Vereine in Baltimore am 24. Februar d. J. anlässlich einer Abendunterhaltung. Derselbe kann nicht genug Worte finden, um das freundschaftliche Entgegenkommen zu beschreiben, das den Besuchern von ihren Kollegen in Baltimore dargebracht wurde. Herr H. Schmaltz dankt Herrn A. Heilbrunn für seinen Bericht und schlägt vor, denselben dem Archiv einzuverleiben, was angenommen wird. Nach vorausgegangener Erklärung durch den Vorsitzenden erfolgt nunmehr die Nomination zur Nachwahl eines Vice-Präsidenten. Es werden die Herren F. Bergami, O. Lüthy, J. Paulus, C. D. Rinald, A. Schumann und Aug. Stein nominiert. Hierauf werden die durch Vorstands-Beschluss bereits ernannten Komitee-Mitglieder, Herr B. Petsche für das Hauskomitee und H. A. Heilbrunn für das Vergnügungs-Komitee des deutschen Clubs, bestätigt. Herr H. B. Terne meldet seinen Austritt an. Nunmehr wird zur Abstimmung der am 10. Februar d. J. gestellten Anträge auf Erhöhung des Mitglieds-Beitrages geschritten und der Antrag, den Mitglieds-Beitrag für ordentliche Mitglieder, vom 1. April 1900 ab, auf 8 Dollars und für korrespondierende Mitglieder auf 5 Dollars zu erhöhen, angenommen.

Der Bibliothekar Herr L. Eichhorn berichtet, dass Herr E. Collins, Jr., der Vereins-Bibliothek 2 Bände und Herr B. Schwarz eine Karte von Philadelphia, dedicierten, wofür den Spendern Dank ausgedrückt wird. Hierauf erhält Herr Olaf Helweg das Wort zu einem Vortrage über:

"Excavatoren."

Redner erklärte die verschiedenen Konstruktionen und deren Handhabung, Bauart etc. Nach Schluss dieses interessanten Vortrages wird ihm von den Zuhörern reicher Applaus zuteil, sowie vom Präsidenten Dank gesagt, worauf die Sitzung vertagt wird.

Digitized by Google

Regelmässige Versammlung am 24. März 1900.

Anwesend: 29 Mitglieder und 1 Gast.

Die Versammlung wird durch den Präsidenten eröffnet.

Der Sekretär verliest das Protokoll vom 10. März d. J., welches genehmigt wird. Ferner macht derselbe zwei Anmeldungen zur Mitgliedschaft bekannt, nämlich die des Herrn Paul Schönhardt, Mechaniker, und Herrn Joseph Cauffmann, Chemiker.

Hierauf wird zur Ersatzwahl des Vize-Präsidenten geschritten. Herr J. Paulus wird als Vize-Präsident gewählt.

Nunmehr wird zu den technischen Mitteilungen übergegangen. Herr H. Schmaltz berichtet über einen neuen Motor; sodann über eine neue Art Heisswasser-Heizung. Herr Stierlin berichtet über einen besonderen Fall eines Schwungradbruches.

Nachdem noch Herr H. Schmalz auf die Sehenswürdigkeiten in der "Academy of National Sciences" an der 19. und Race Str. hingewiesen hatte, wird die Sitzung vertagt und zur gemütlichen Unterhaltung übergegangen. Es wurden wieder einmal die alten, schönen Lieder gesungen, bei deren Auswahl der Vorsitzende eine bewundernswürdige Unermüdlichkeit resp. Geschicklichkeit bewies; auch wurde durch die Solo-Vorträge der Herren Mitglieder L. Eichhorn und F. Valtier viel zur Unterhaltung beigetragen. Unser wertes Mitglied Herr M. Neurath aus Chicago, welcher auf einer Europareise begriffen ist, erschien noch bei dem letzten Actus in unserer Mitte und überbrachte uns die freudige Mitteilung, dass am 27. März d. J. in Chicago ein neuer technischer Verein gegründet werden soll, und überreichte dem Präsidenten, Herrn H. Schmaltz, die auf genannten Datum resp. für diesen Zweck ergangene Einladung.

Nach Verlesung derselben wurde seitens der Versammlung beschlossen, dass der Sekretär dem jungen technischen Vereine zu Chicago am 27. März d. J. ein Glückwunschschreiben senden soll. Auf das Blühen und Gedeihen des neuen Vereines wurde ein Salamander gerieben.

Geschäftliche Versammlung am 7. April 1900.

Anwesend: 18 Mitglieder und 1 Gast.

Der Präsident eröffnet die Versammlung, worauf das Protokoll vom 24. März d. J. verlesen und genehmigt wird; ferner werden das Protokoll der Vorstands-Sitzung vom 28. März d. J. und die vorliegenden Korrespondenzen verlesen.

Der Vorsitzende berichtet über die Beschlüsse für das diesjährige Stiftungsfest, nämlich, dass das Stiftungsfest am 4. Mai d. J. im Klublokale, ähnlich wie im vorigen Jahre, gefeiert werden soll. Diesem Beschlusse wird zugestimmt.

Der Sekretär macht bekannt, dass Herr Joseph Cauffmann und Herr Paul Schönhardt als Mitglieder aufgenommen worden sind, sowie dass Herr H. Weiss gestrichen wurde.

Der Bibliothekar berichtet, dass Herr J. Paulus der Vereins-Bibliothek ein Werk von Wilh. Busch zum Geschenk gemacht hat. Dem Spender wird von dem Präsidenten und dem Bibliothekar der Dank ausgedrückt.

Digitized by Google

Regelmässige Versammlung am 14. April 1900.

Anwesend: 27 Mitglieder und 3 Gäste.

Nach Eröffnung der Versammlung durch den Präsidenten wird das Protokoll vom 7. d. M. verlesen und genehmigt; sodann erfolgt Verlesung der Korrespondenzen.

Herr Paul Schnell zeigt seinen Austritt an, da er wieder nach Deutschland zurückkehrt.

Hierauf erhält Herr E. Murjahn das Wort zu einem Vortrage über:

"Die Entstehung und Genesis des Asbests in Verbindung mit Amphibolin."

Dem Herrn Redner wurde nach Beendigung seines interessanten Vortrages lebhafter Beifall zuteil, ebenso wurde ihm vom Präsidenten Dank ausgesprochen.

J. SACHS, Sekretär.

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

6. Regelmässige Versammlung am 9. Februar 1900.

Anwesend: 20 Mitglieder.

Präsident: Dr. R. G. G. Moldenke; Sekretär: H. W. Bernard.

Das Protokoll der 5. regelmässigen Versammlung vom 26. Januar wird verlesen und angenommen.

Auf Empfehlung des Vorstandes wird Herr A. Bjoerkman, C. E., vorgeschlagen von den Herren H. Laub und H. W. Bernard, als Mitglied in den Verein aufgenommen.

Das Aufnahmegesuch des Herrn A. Schneider, C. E., vorgeschlagen von den Herren J. M. Deforth und Theo. Vollkommer, wird dem Vorstand überwiesen.

Herr Phil. A. Lange überbringt dem Vereine die Grüsse der Vereine Philadelphia und Washington.

Der Präsident erteilt sodann Herrn Dr. K. F. Stahl das Wort zu seinem Referat über die folgenden Fragen:

1. *Welche Zukunft hat die Verwendung flüssiger Luft?*

Der aus flüssiger Luft zu erzielende Vorteil könnte, nach den Ausführungen des Vortragenden, nur dann von Bedeutung sein, wenn man im Stande wäre, erstens, die Luft billig zu verflüssigen und zweitens die verflüssigte Luft beliebig lange aufzubewahren; zwei Prämissen, welche sich bis jetzt noch nicht bewahrheitet haben. Sind nämlich theoretisch nur 0. 3 H. P. nötig, um 1 kg. flüssiger Luft herzustellen, so zeigt das bisher günstigste Resultat ein Verhältnis von 2 H. P. zu 1 kg. flüssiger Luft, obgleich allerdings die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, dieses Verhältnis etwas günstiger gestalten zu können. Die Kosten der Herstellung betragen vor der Hand noch etwa 1 Cent pro engl. Pfund.

Digitized by Google

Die grösste Schwierigkeit bereitet aber die Frage der Aufbewahrung; da nämlich der kritische Punkt der flüssigen Luft sehr niedrig liegt, bei etwa 140° C., so kann dieselbe bei höherer Temperatur nicht mehr im flüssigen Zustande existieren, ein Aufbewahren derselben in geschlossenen Stahlflaschen, wie dieses bei anderen Gasen, Kohlensäure, schweflige Säure, Ammoniak, etc., möglich ist, wäre also ausgeschlossen. Flüssige Luft muss aus diesem Grunde stets auf einer unter 140° C. liegenden Temperatur gehalten werden, welche man nur dadurch erreichen kann, dass man offene Gefässe soviel wie möglich gegen Wärmeaufnahme von aussen schützt und durch die Verdunstungskälte der verdampfenden Luft den übrigen Teil des Vorrates flüssig erhält. Die Thatsache, dass diese Verdunstung ziemlich schnell vor sich geht (gewöhnliche Blechgefässe mit Filz oder Schafwolle verkleidet, lassen ungefähr 4% pro Stunde verdampfen), macht die Verschickung flüssiger Luft auf grössere Entfernungen zur Unmöglichkeit.

Die Anwendung flüssiger Luft zerfällt in drei Gebiete.

1. Benutzung der niedrigen Temperatur der flüssigen Luft.
2. Verwendung derselben für mechanische Arbeit.
3. Ihre Fraktionierung bei der Verdampfung in sauerstoffreiche Gase.

Da die in flüssiger Luft gebundene, verfügbare Kälte ca. 50 mal soviel Arbeitsaufwand zur Herstellung erfordert, als die durch Kältemaschinen erzeugte Kälte, so kann die niedrige Temperatur der flüssigen Luft nur da Verwendung finden, wo es sich um spezielle Zwecke handelt, also für introtechnische und Luxus-Zwecke, (zum Frappieren von Champagner etc.)

Auch die Verwendung flüssiger Luft zur Leistung mechanischer Arbeit kann wegen des hohen Kostenpreises nur sehr beschränkt sein und ist mit einigem Erfolg wohl bis jetzt nur in Verbindung mit Petroleum-Motoren und als Sprengmittel versucht worden.

Die Eigenschaft flüssiger Luft, beim Verdampfen mehr Stickstoff als Sauerstoff entweichen zu lassen, so dass beim Verdampfen der Luft, welche bekanntlich aus 23.2% Sauerstoff und 76.8% Stickstoff besteht, anfänglich ein Gasgemisch von 92% Stickstoff und 8% Sauerstoff gebildet wird, hat bei gleichzeitiger Benutzung der Verdunstungskälte ein Verfahren ermöglicht, durch welches man in den Stand gesetzt wird, ca. 1 cbm. Gas mit 50% Sauerstoff pro Stunde zu erhalten; dieses, nach ihrem Erfinder "Linde-Luft" benannte, Gasgemisch hat sich besonders bei der Darstellung hochwertiger Generator-Gase vorteilhaft gezeigt.

2. *Welche Metalllegierung verbindet den niedrigsten Schmelzpunkt mit grösster Zähigkeit und Härte, Schmelzpunkt nicht über 600° F.=333° C.?*

Unter Legierung versteht man eine Mischung oder Verbindung von zwei oder mehr Metallen in den verschiedensten Ver-

Digitized by Google

wechseln; sie ist eine Hilfsbehörde des Bautenministeriums, die nur vom Minister gefragt wird, wenn er es für gut findet.

Dann gehört hieher der Schutz des Ingenieurberufes. Das sind bekannte Bestrebungen, die grossen Wert haben. Aber sie sind nicht immer auf den richtigen Wegen. Die Bezeichnung "Ingenieur" ist so in Misskredit gebracht worden, dass ich nicht glaube, dass dieser Titel sofort allgemein geschützt werden kann; erst im Laufe der Zeit wird dies möglich sein.

Das Hindernis sind staatliche Mittelschulen, die "Ingenieure" ausbilden. Diese Mittelschulen im deutschen Reiche unterstehen verschiedenen Regierungen, und ich glaube nicht, dass sie insgesammt auf diesen Titel ohne weiteres verzichten werden Ganz besonders ist der Ingenieurtitel in Misskredit gebracht worden durch das preussische Bautenministerium. Dasselbe hat Betriebsingenieure geschaffen ohne akademische Bildung.

Ich glaube, dass es ein anderes Mittel gibt, einen einzigen gangbaren Weg, um den Berufsschutz herzustellen, das ist der Doktortitel. Dieser hat socialen Wert, er kennzeichnet die Ueberlieferung, und er ist ein wichtiges, kräftiges Kampfmittel für die Gleichberechtigung in weiten Kreisen. Einst haben die Theologen geherrscht, die Juristen haben sie abgelöst, und die noch später Hinzugekommenen, bis auf die Chemiker, sie wurden stets von den Alten mit Misstrauen und Kampf empfangen. Ich sehe nicht ein, warum die Ingenieure einen anderen Weg gehen sollten? Auch der Ingenieur soll sich von der Ueberlieferung nicht lossagen, denn in der Ueberlieferung liegt die wertvolle Beglaubigung eines bestimmten Bildungsganges und die Bewertung nicht bloss der überlieferten, sondern jeder neuen Richtung. Wird aber der Weg gegangen, dem Ingenieur den "Doktor" zu verschaffen, so halte ich auch die Sicherung des Ingenieurtitels für möglich; auf einem anderen Wege kaum.

Gegenüber dem unvermeidlichen Kampfe ist die Frage, welcher praktische und strategische Weg soll in diesem Kampfe eingeschlagen werden. Ein Weg ist: von unten anzufangen und und oben aufzuhören, bei der Schule zu beginnen, bei der Vorbildung, bei der Lehrerausbildung, dann kommen die Hochschulen. Dieser Weg führt zu dem grossen Widerspruch aus Kreisen, die für unsere Bestrebungen kein Verständnis haben, und erfordert viele Jahrzehnte mühsamster Arbeit.

Ich bin der Meinung, der richtige Weg ist die Reform von oben, und zwar ganz oben angefangen. Wir technisch Gebildete müssen den regierenden Kreisen Verständnis für unsere Bestrebungen beibringen, Verständnis für die Notwendigkeit, die technische Bildung zu fördern; die regierenden Kreise hievon zu überzeugen, das ist unsere Pflicht.

Das grösste Hindernis ist die Teilnahmslosigkeit derjenigen unserer Fachgenossen, die eine hervorragende Rolle spielen und die sich in der Höhe ihres Schaffens, inmitten ihrer fachlichen Erfolge nicht Zeit noch Mühe nehmen, sich hinein zu denken in

Digitized by Google

die Mühen und Sorgen von Berufsbestrebungen, die sich auch nicht in das Denken der Jugend hineinfinden können.

Unsere Bestrebungen werden jetzt schon sehr ernst genommen; die technischen Hochschulen finden Würdigung in Kreisen, wo man sie früher überhaupt nicht kannte. Auch die Universitäten, die es an Geringschätzung nicht haben fehlen lassen, fangen an, nachdenklich zu werden, und es gibt schon ein paar Ketzer, die ganz auf unserer Seite stehen. Ein grosser Erfolg ist die in grossem Masstabe durchgeführte Ausbildung der Unterrichtslaboratorien. An der technischen Hochschule in Berlin sind für die Abteilung für Maschinenbau etwa 1½ Millionen Mark bewilligt worden. Die süddeutschen Staaten sind diesem Beispiele gefolgt. Württemberg hat eine Million Mark, Baden fast dieselbe Summe, nur für Maschinenbau und elektrotechnische Laboratorien gewidmet Damit ist der Anfang gemacht. Die anderen Hochschulen werden nachfolgen. Dass damit der ganze Unterrichtsbetrieb auf einen anderen Boden kommt, ist selbstverständlich.

Ein weiterer, grosser Erfolg ist die Gründung neuer technischer Hochschulen, u. a. in Danzig. Die Gründung ist in der vorigen Landtagssession von der Regierung angekündigt worden und von allen Parteien ohne Ausnahme mit grosser Freude begrüsst worden. Die Verhältnisse in Danzig sind schwierig. Die Kultur im Osten ist anders als in den westlichen Provinzen. Die Regierung ist sich klar, dass der Besuch in Danzig sehr schwach sein wird, die Hochschule wird trotzdem in grossem Masstabe ins Leben gerufen als vollständige Hochschule. Ich möchte erwähnen, sie wird ungefähr dieselbe Anzahl von Lehrkräften erhalten, wie die Wiener Hochschule. Ausserdem ist der ganze Schiffbau mit 4 Lehrstellen vertreten, und der Maschinenbau hat 3 Lehrkräfte mehr als hier.

Die Gründung einer technischen Hochschule in Breslau, die vielfach angeregt wurde, hat noch keine Aussicht auf Verwirklichung, obwohl dort der Boden sehr günstig wäre. Die Vertreter der technischen Hochschulen mussten die Gründung, trotz des Bedürfnisses für Schlesien, bekämpfen, und zwar deshalb, weil eine Strömung sich geltend machte, einzelne technische Abteilungen an die Universität anzugliedern Das ist ein Bestreben, welches die technischen Wissenschaften nicht fördert, sondern hemmt. Im Rahmen einer Universität würden die technischen Zweige verkümmern. Das Bedürfnis nach neuen technischen Hochschulen ist ein so grosses, dass unabhängig von den Universitäten mehrere Hochschulen erstehen müssen.

Mit höchster Befriedigung und mit aufrichtigem Danke muss jeder deutsche Ingenieur des deutschen Kaisers gedenken, der in ausserordentlicher Weise sich für die Technik interessiert und für die Interessen der Techniker eingetreten ist. Das spielt sich nicht nur auf dem Gebiete der Marine ab, sondern hängt zusammen mit einem wirklichen Verständnis für die technische Wissenschaft, mit einer Einsicht, die erstaunlich ist. Der deutsche Kaiser hat bisher dreimal unsere technische Hochschule mit

Digitized by Google

seinem Besuche beehrt. Mir ist nicht bekannt, dass anderwärts ähnliches geschehen wäre. Allgemein bekannt ist die persönliche Initiative des Kaisers bei der Berufung der drei preussischen Vertreter der technischen Hochschulen in das Herrenhaus. Auch erinnere ich an eine gewaltige Initiative des deutschen Kaisers, die zwar gescheitert ist, an die Schulreform; aber die Gedanken, die damals ausgesprochen wurden, sind die einzig richtigen. Der Grundgedanke, mit dem Studium der Gegenwart zu beginnen und bei der Vergangenheit aufzuhören, das ist dasjenige, was notthut. Die Initiative zur Gründung einer Hochschule in Danzig ist gleichfalls vom Kaiser selbst ausgegangen. —

Nun, meine Herren, es ist so spät geworden, dass ich weitere Einzelheiten bei mir behalten muss. Ich konstatiere nur noch mit Befriedigung: es geht ein kräftiger, erfrischender Zug durchs Reich. Wenn behauptet wird, dass die Welt vergeben sei und der Ingenieur wie der Dichter zu kurz gekommen sei, so ist das für den Ingenieur unrichtig. Im Gegenteil, in einer neuen Welt und ihren neuen Lebensbedingungen ist der Ingenieur unentbehrlich, und ich glaube, dass der Ingenieur im 20 Jahrhundert eine grössere Rolle spielen wird, als der Jurist im 19. Jahrhundert spielte.

Ich schliesse mit dem bekannten Ausspruch Hutten's:

"O Jahrhundert, o Wissenschaften! Es ist eine Freude zu leben, obgleich man noch nicht ermüden darf. Jetzt blühen die Wissenschaften, blühen die Talente auf. Nimm, alte Barbarei, den Strick und suche einen anderen Zufluchtsort."

Diese Barbarei lebt aber noch immer! Sie ist der alte Zopf, sie muss bekämpft werden, der Kampf ist unerlässlich, aber er gilt einer grossen Zukunft.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband

Vorort: T. V. Baltimore, Md.

Verbandsjahr 1899/1900.

9. Vororts-Vorstands-Sitzung am 8. März 1900.

Anwesend: O. Fuchs, J. Maiberg, H. Krekel und Rich. Sandlass.

Vorsitzender: Herr Professor O. Fuchs.

Das Protokoll der letzten Vororts-Vorstands-Sitzung vom 1. Februar d. J. wird verlesen und genehmigt.

Eingelaufene Korrespondenzen:

H. Freygang (Kansas City), erklärt, dass er das Amt eines korrespondierenden Mitgliedes annehme, wenn ihn der Vorort dazu ernenne. Der Vorort beschliesst, Herrn H. Freygang zum korrespondierenden Mitgliede zu ernennen.

T. V. New York, 9. Februar d. J.

T. V. Pittsburg, 10. und 11. Februar d. J.

T. V. Philadelphia, 9. und 10. Februar d. J. Veränderungen in seiner Mitgliederliste anzeigend.

Der T. V. Philadelphia warnt durch ein Schreiben vom 2. März d. J. vor einem Herrn, der sich unter dem fälschlicherweise angenommenen Namen R. Sandlass den Mitgliedern des T. V. Philadelphia vorgestellt habe.

Weitere Briefe liegen vor von Herrn W. C. Willenbücher (T. V. Washington), 1. März d. J.; von Herrn Paul Goepel, 3. und 9. Februar, und 1. März d. J. Herr P. Goepel legt einen Kostenanschlag für die noch zu erscheinenden Nummern der *Mitteilungen* vor, nach welchem sich die Kosten für die Herausgabe derselben wie folgt stellen würden: Für No. 3 $60.00; No. 4 $90.00, No. 5 $60 00 und No. 6 $90.00. Es wird beschlossen, diesen Kostenanschlag anzunehmen.

Folgende Rechnungen wurden zur Zahlung angewiesen: L. C. Schneidereith für Herstellung der Verbands Broschüre $84.10; J. Maiberg, Auslagen für Porto, $15.50.

Hierauf Vertagung.

Digitized by Google

10. Vororts-Vorstands-Sitzung am 5. April 1900.

Anwesend: O. Fuchs, Th. Zwermann, J. Maiberg, H. Krekel und K. Häfele.

Vorsitzender: Herr Prof. O. Fuchs.

Das Protokoll der letzten Vororts-Vorstands-Sitzung vom 8. März d. J. wird verlesen und genehmigt.

Eingelaufene Korrespondenzen:

American Society of Civil Engineers und American Statistical Association danken für Zusendung der Verbands-Broschüre.

Von Herrn Paul Goepel 2 Postkarten vom 26. und 29. März d. J. sowie ein Schreiben vom 30. März d J., die Aufnahme einer Notiz in die *Mitteilungen* betreffend.

A. W. Alexander (Chicago.), 21. März d. J., teilt mit, dass demnächst eine Versammlung behufs Konstituierung eines neuen Techniker-Vereines in Chicago stattfinden werde. In einem weiteren Schreiben vom 1. April d. J. zeigt Herr A. W. Alexander an, dass die Gründung eines solchen Vereines unter dem Namen "Techniker-Verein Chicago," am 27. März d. J. stattgefunden habe.

Weitere Briefe liegen vor von Herrn J. Sachs (T. V. Philadelphia), 26. März d. J. G. L. Luetscher (St. Louis), 21. März d. J. Letzterer wünscht als korresp. Mitglied für Cleveland, Ohio, ernannt zu werden. Diesem Wunsche wird durch Beschluss entsprochen.

H. Freygang (Kansas City), 23. März, dankt für seine Ernennung zum korrespondierenden Mitgliede.

Herr A. Schumann (T. V. Philadelphia), unterbreitet dem Vororte den Vorschlag, Preissausschreibungen unter den Mitgliedern des Verbandes wieder in's Leben zu rufen. Der Vorschlag soll in Erwägung gezogen und in nächster Sitzung besprochen werden.

Folgende Rechnungen wurden zur Zahlung angewiesen:

J. Oehler, 700 Exemplare der *Mitteilungen*, Vol. V, No. 3	$78.28
K. Kaelble, Auslagen	1.65
Wm. Knöpke, Porto-Auslagen (Expedition)	5.53

Hierauf Vertagung.

KARL HAEFELE, prot. Verbands-Sekretär.

Digitized by Google

Vereins-Protokolle.

Technischer Verein von Baltimore, Md.

Geschäfts-Sitzung am 15. Februar 1900.

Anwesend: 12 Mitglieder und 1 Gast.

Der Präsident, Herr Prof. O. Fuchs, eröffnet die Sitzung.

Das Protokoll der letzten Versammlung wird verlesen und genehmigt.

An Korrespondenzen sind eingelaufen:

Ein Brief des Herrn Paul Goepel.

Eine Einladung des T. V. Washington zu einer Unterhaltung am 22. Februar d. J.

Ein Schreiben des Herrn A. Burchard (T. V. Washington), die Einladung zu unserem Familienabende betreffend.

Das Arrangements-Komitee für den Familien-Abend berichtet, dass alle Vorkehrungen für denselben getroffen worden seien.

Hierauf folgt eine längere Besprechung über Vorbereitungen für den nächsten Techniker-Tag, und wird der Vorschlag des Herrn K. R. Sternberg, ein Komitee zu ernennen, welches ein provisorisches Programm ausarbeite und dem Verein vorlege, angenommen.

Das Komitee besteht aus den Herren: Th. Zwermann, K. R. Sternberg, F. Mayer, J. Maiberg und H. Krekel.

Hierauf Schluss.

Geschäfts-Sitzung am 1. März 1900.

Anwesend: 11 Mitglieder.

Herr Prof. O. Fuchs führt den Vorsitz.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und genehmigt.

Hierauf folgt Verlesung einiger Korrespondenzen.

Das Komitee für den Familien-Abend erstattet sodann Bericht. Der Präsident dankt demselben für seine Thätigkeit.

Als Mitglied ist vorgeschlagen: Herr Constantin Keller.

Das Komitee für Einreichung eines provisorischen Programmes für den nächsten Techniker-Tag legt ein solches vor; es wird dasselbe verlesen und beifällig aufgenommen.

Nach einem Antrage des Prof. O. Fuchs sollten 4 Komitees ernannt werden, und zwar: ein Press-Komitee, ein Arrangements-Komitee, ein Finanz-Komitee und ein Empfangs-Komitee. Dieselben sollten einem Exekutiv-Komitee unterstellt sein. Die Ernennung dieser Komitees könnte in der nächsten Sitzung stattfinden

Hierauf Vertagung.

Digitized by Google

Wissenschaftliche Versammlung am 15. März 1900.

Anwesend: 9 Mitglieder und 1 Gast.

Der Vize-Präsident, Herr Th. Zwermann, eröffnet die Versammlung. Das Protokoll der letzten Geschäfts-Sitzung wird verlesen und genehmigt.

Die Ernennung der verschiedenen Komitees für den nächsten Techniker-Tag findet hierauf statt und hat folgendes Resultat:

Empfangs-Komitee: Kurt Rud. Sternberg, Fred. J. Mayer, Rud. Stuehler, Charles Zies, Henry Malabre, Fred. H. Wagner.

Arrangements-Komitee: Hubert Krekel, John Maiberg, Theodor Zwermann, August Loeser, Melchior Lenke.

Press-Komitee: Theodor Zwermann, L. C. Schneidereith, Kurt Rud. Sternberg, Karl Häfele, Henry Sandlass.

Finanz-Komitee: Rich. C. Sandlass, William A. Wansleben, John B. Adt, Otto Boettger.

Exekutiv-Komitee: Otto Fuchs, John Maiberg, Kurt Rud Sternberg, Hubert Krekel, Theodor Zwermann, Richard Sandlass.

Hierauf Vertagung.

Geschäfts-Sitzung am 5. April 1900.

Anwesend: 14 Herren.

Den Vorsitz führt Herr Prof. O. Fuchs, Präsident.

Nach Eröffnung der Versammlung erfolgt die Verlesung des Protokolls der letzten wissenschaftlichen Versammlung vom 15. März d. J.

Der T. V. Philadelphia sendet eine Einladung zu seinem Stiftungsfeste, am 4. Mai d. J.

Das Arrangements-Komitee für den nächsten Techniker-Tag erstattet Bericht. Dasselbe legt dem Vereine ein gut ausgearbeitetes Programm vor und ersucht, nach demselben vorgehen zu dürfen. Die Einteilung des Programmes wird gutgeheissen, und das Komitee ermächtigt, mit den Vorarbeiten zu beginnen.

Als Mitglied wird aufgenommen: Herr Constantin Keller.

Als Mitglied ist vorgeschlagen: Herr Willy Schäppig.

Herr Fred. H. Wagner meldet für die nächste "Wissenschaftliche Versammlung" einen Vortrag über Cement-Fabrikation an.

Da sonst nichts Geschäftliches vorliegt, wird Schluss der Sitzung erklärt, worauf eine gemütliche Kneipe folgt.

KARL HAEFELE, prot. Sekretär.

Digitized by Google

Technischer Verein von New York, N. Y.

Regelmässige Versammlung am 14. April 1900.

Anwesend: 14 Mitglieder und Herr D. Eckstein als Gast.

Vorsitzender: Joseph Aue, Präsident.

Das Protokoll der letzten Versammlung wird verlesen und angenommen.

Der Technische Verein Philadelphia ladet zu seinem 28. Stiftungsfeste auf Freitag, den 4. Mai d. J., ein.

Aufnahme neuer Mitglieder:

Die Herren H. Hoereth, C. E.; H. Dann, Chem.; J. Misko, M. E., und Ignatz Rosenberg, C. E., wurden in der regelmässigen Sitzung am 10. März d. J. aufgenommen.

Die Herren Siegfried Droop, M. E.; Willie Dohrmann, Arch.; Henry Schladitz, M. E., und Paul Metzler werden in der heutigen Sitzung als ordentliche Mitglieder aufgenommen.

Herr W. M. Wachholtz wird als Vorsitzender eines Komitees für Exkursionen und Vergnügungen ernannt und soll nach Vorschrift der Statuten die geeigneten Kräfte aus den Vereinsmitgliedern auswählen.

Der auf heute angekündigte Vortrag des Herrn B. Viola über "Destillierwerke in Dry Tortugas" wird mit seinem Einverständnis auf Samstag, den 28. April d. J., verlegt.

W. C. WACHHOLTZ, prot. Sekr.

Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

Regelmässige Versammlung am 10. Februar 1900.

Anwesend: 25 Mitglieder und 1 Gast.

Vorsitzender: Herr H. Schmaltz.

Die Versammlung wird durch den Vorsitzenden eröffnet und dem Sekretär das Wort zur Verlesung der Protokolle vom 27. Januar und 3. Februar d. J. erteilt, welche angenommen werden.

Der Sekretär macht bekannt, dass Herr E. Schlichting, Chem., als ordentliches Mitglied aufgenommen wurde. Der Vorort hat einen Kassenbericht eingesandt und die zweite Umlage eingefordert. Der Redakteur der *Mitteilungen* zeigt an, dass der Redaktionsschluss für das dritte Heft auf den 15. Februar d. J. festgesetzt wurde. Herr M. Uhlmann berichtet, dass das bei Abhaltung des am 28. Januar d. J. stattgefundenen Kinderfestes entstandene Deficit von 4 Dollars 20 Cts., aus der Kasse für Vergnügungszwecke gedeckt worden ist. Nach Erledigung anderer Vereinsangelegenheiten wird nunmehr zu den technischen Mitteilungen übergegangen und berichtet Herr P. Ehlers über die Konstruktion einer Art hölzerner Dachträger. Herr A. Schmaltz

Digitized by Google

Regelmässige Versammlung am 14. April 1900.

Anwesend: 27 Mitglieder und 3 Gäste.

Nach Eröffnung der Versammlung durch den Präsidenten wird das Protokoll vom 7. d. M. verlesen und genehmigt; sodann erfolgt Verlesung der Korrespondenzen.

Herr Paul Schnell zeigt seinen Austritt an, da er wieder nach Deutschland zurückkehrt.

Hierauf erhält Herr E. Murjahn das Wort zu einem Vortrage über:

"Die Entstehung und Genesis des Asbests in Verbindung mit Amphibolin."

Dem Herrn Redner wurde nach Beendigung seines interessanten Vortrages lebhafter Beifall zuteil, ebenso wurde ihm vom Präsidenten Dank ausgesprochen.

J. SACHS, Sekretär.

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

6. Regelmässige Versammlung am 9. Februar 1900.

Anwesend: 20 Mitglieder.

Präsident: Dr. R. G. G. Moldenke; Sekretär: H. W. Bernard.

Das Protokoll der 5. regelmässigen Versammlung vom 26. Januar wird verlesen und angenommen.

Auf Empfehlung des Vorstandes wird Herr A. Bjoerkman, C. E., vorgeschlagen von den Herren H. Laub und H. W. Bernard, als Mitglied in den Verein aufgenommen.

Das Aufnahmegesuch des Herrn A. Schneider, C. E., vorgeschlagen von den Herren J. M. Deforth und Theo. Vollkommer, wird dem Vorstand überwiesen.

Herr Phil. A. Lange überbringt dem Vereine die Grüsse der Vereine Philadelphia und Washington.

Der Präsident erteilt sodann Herrn Dr. K. F. Stahl das Wort zu seinem Referat über die folgenden Fragen:

1. *Welche Zukunft hat die Verwendung flüssiger Luft?*

Der aus flüssiger Luft zu erzielende Vorteil könnte, nach den Ausführungen des Vortragenden, nur dann von Bedeutung sein, wenn man im Stande wäre, erstens, die Luft billig zu verflüssigen und zweitens die verflüssigte Luft beliebig lange aufzubewahren; zwei Prämissen, welche sich bis jetzt noch nicht bewahrheitet haben. Sind nämlich theoretisch nur 0. 3 H. P. nötig, um 1 kg. flüssiger Luft herzustellen, so zeigt das bisher günstigste Resultat ein Verhältnis von 2 H. P. zu 1 kg. flüssiger Luft, obgleich allerdings die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, dieses Verhältnis etwas günstiger gestalten zu können. Die Kosten der Herstellung betragen vor der Hand noch etwa 1 Cent pro engl. Pfund.

Digitized by Google

Die grösste Schwierigkeit bereitet aber die Frage der Aufbewahrung; da nämlich der kritische Punkt der flüssigen Luft sehr niedrig liegt, bei etwa 140° C., so kann dieselbe bei höherer Temperatur nicht mehr im flüssigen Zustande existieren, ein Aufbewahren derselben in geschlossenen Stahlflaschen, wie dieses bei anderen Gasen, Kohlensäure, schweflige Säure, Ammoniak, etc., möglich ist, wäre also ausgeschlossen. Flüssige Luft muss aus diesem Grunde stets auf einer unter 140° C. liegenden Temperatur gehalten werden, welche man nur dadurch erreichen kann, dass man offene Gefässe soviel wie möglich gegen Wärmeaufnahme von aussen schützt und durch die Verdunstungskälte der verdampfenden Luft den übrigen Teil des Vorrates flüssig erhält. Die Thatsache, dass diese Verdunstung ziemlich schnell vor sich geht (gewöhnliche Blechgefässe mit Filz oder Schafwolle verkleidet, lassen ungefähr 4% pro Stunde verdampfen), macht die Verschickung flüssiger Luft auf grössere Entfernungen zur Unmöglichkeit.

Die Anwendung flüssiger Luft zerfällt in drei Gebiete.

1. Benutzung der niedrigen Temperatur der flüssigen Luft.
2. Verwendung derselben für mechanische Arbeit.
3. Ihre Fraktionierung bei der Verdampfung in sauerstoffreiche Gase.

Da die in flüssiger Luft gebundene, verfügbare Kälte ca. 50 mal soviel Arbeitsaufwand zur Herstellung erfordert, als die durch Kältemaschinen erzeugte Kälte, so kann die niedrige Temperatur der flüssigen Luft nur da Verwendung finden, wo es sich um spezielle Zwecke handelt, also für introtechnische und Luxus-Zwecke, (zum Frappieren von Champagner etc.)

Auch die Verwendung flüssiger Luft zur Leistung mechanischer Arbeit kann wegen des hohen Kostenpreises nur sehr beschränkt sein und ist mit einigem Erfolg wohl bis jetzt nur in Verbindung mit Petroleum-Motoren und als Sprengmittel versucht worden.

Die Eigenschaft flüssiger Luft, beim Verdampfen mehr Stickstoff als Sauerstoff entweichen zu lassen, so dass beim Verdampfen der Luft, welche bekanntlich aus 23.2% Sauerstoff und 76.8% Stickstoff besteht, anfänglich ein Gasgemisch von 92% Stickstoff und 8% Sauerstoff gebildet wird, hat bei gleichzeitiger Benutzung der Verdunstungskälte ein Verfahren ermöglicht, durch welches man in den Stand gesetzt wird, ca. 1 cbm. Gas mit 50% Sauerstoff pro Stunde zu erhalten; dieses, nach ihrem Erfinder "Linde-Luft" benannte, Gasgemisch hat sich besonders bei der Darstellung hochwertiger Generator-Gase vorteilhaft gezeigt.

2. *Welche Metalllegierung verbindet den niedrigsten Schmelzpunkt mit grösster Zähigkeit und Härte, Schmelzpunkt nicht über 600° F.=333° C.?*

Unter Legierung versteht man eine Mischung oder Verbindung von zwei oder mehr Metallen in den verschiedensten Ver-

Digitized by Google

hältnissen. Bei Legierungen, die aus Metallen bestehen, deren Schmelzpunkte weit auseinander liegen, kann sich das schwerschmelzbare Metall mit einem Teile des anderen Metalles verbinden und der Rest des leichter schmelzbaren Metalles kann abfliessen: ein Beweis, dass die Kenntnis der chemischen Zusammensetzung nicht immer genügt, um eine bestimmte Legierung herzustellen.

Die physikalischen Eigenschaften der Legierungen, also Schmelzpunkt, Farbe, Härte, Dehnbarkeit etc., weichen meistens von dem ab, was man von ihren Bestandteilen erwarten könnte: der Schmelzpunkt liegt niedriger als die Rechnung ergibt, die Härte ist gewöhnlich grösser, ebenso das spezifische Gewicht, als die der einzelnen Metalle, während ihr Leitungsvermögen für Wärme und Elektrizität kleiner ist.

Zur Darstellung einer Legierung schmilzt man das strengflüssige Metall zuerst und setzt sodann die übrigen Metalle hinzu; das Mischen geschieht mit einem Stabe aus trockenem Holze.

Lagermetalle, denn solche sind es wahrscheinlich, auf welche obige Frage Bezug hat, zerfallen in zwei Hauptgruppen: 1) Solche mit einem Kupfergehalt von 73% bis 84%, der Rest ist gewöhnlich Zink und Zinn, auch manchmal etwas Eisen. 2) Solche mit wenig Kupfer, etwa bis zu 14% mit Zink, Zinn, Antimon, Blei und Eisen; die Legierungen dieser Gruppe, auch unter dem Namen "Babbitmetall" bekannt, sind in der Regel metallweiss, sowie weicher und leichter schmelzbar als die Legierungen der ersten Gruppe.

Da Angaben über die Schmelzpunkte der Legierungen sich in den meisten Fällen nicht finden lassen, so kann die Frage nicht ganz beantwortet werden; doch ist als ziemlich sicher anzunehmen, dass die meisten der untenstehenden Legierungen unterhalb der angegebenen Grenze schmelzen.

Die zur Herstellung der Legierungen verwendeten Metalle haben folgende Schmelzpunkte:

Zinn.....228° C.	Blei.....335° C.
Antimon..432° C.	Kupfer..1090° C.
Zink.....412° C.	Eisen ....

Legierungen No. 1 und No. 2 sind solche, welche an preussischen Eisenbahnen Verwendung finden. No. 3 und 4 sind englisches Babbitmetall. No. 5 ist sogenanntes Magnoliametall. No. 6 ist ein Lagermetall mit einem Schmelzpunkt von 255° C.

	No. 1.	No. 2.	No. 3.	No. 4.	No. 5.	No. 6.
Zinn	83%	74%	19%	44.4%	5.9%	84.0%
Antimon.	11	15	3	14.0	16.0	6.5
Zink	..	..	69	....	....	....
Eisen....	..	..	..	0.1	0.3	0.1
Blei		..	5	40.2	77.7	0.7
Kupfer..	6	11	4	1.0	0.2	8.5
Total	100%	100%	100%	99.7%	100.1%	99.8%

Digitized by Google

Antimon und Kupfer erhöhen den Härtegrad der Legierung, da aber Kupfer gleichzeitig auch einen höheren Schmelzpunkt der Legierung zur Folge haben würde, so dürfte No. 1 den Bedingungen der Frage wohl am besten entsprechen.

Nach einer lebhaften Debatte über die angeregten Fragen erfolgt Schluss der Sitzung.

7. Regelmässige Versammlung am 9. März 1900.

Anwesend: 23 Mitglieder und 1 Gast.

Präsident: Dr. R. G. G. Moldenke; Sekretär: H. W. Bernard.

Nach Begrüssung des Gastes wird die Sitzung durch den Präsidenten eröffnet.

Das Protokoll der 6. regelmässigen Versammlung vom 9. Februar d. J. wird verlesen und ohne Aenderung angenommen.

Herr A. Schneider, C. E., vorgeschlagen von den Herren J. M. Deforth und Theo. Vollkommer, wird auf Empfehlung des Vorstandes aufgenommen.

Herr E. Weinberger, vorgeschlagen von den Herren A. Fessler und A. F. Hatlanek, ersucht um Aufnahme in den Verein; sein Aufnahmegesuch wird dem Vorstand zur Begutachtung überwiesen.

An Korrespondenzen waren eingelaufen:

Eine Einladung des T. V. von Baltimore zu dem am 22. Februar d. J. stattfindenden Bankett des Vereines.

Ein Brief des Herrn Jos. Sohn aus Mannheim, in welchem Schreiber den Mitgliedern des Vereines Grüsse sendet.

Nach einem kurzen Bericht des Herrn Phil. A. Lange, über seinen kürzlichen Besuch bei den Vereinen von Philadelphia, Washington und Baltimore, erhält Herr J. M. Deforth das Wort zu einem Vortrag über:

"Die Stabilität der Bauwerke."

Die Untersuchung der Standfestigkeit eines Bauwerkes erstreckt sich gewöhnlich auf die Ermittelung des Widerstandes gegen horizontale oder geneigte Kräfte, deren Grösse und Angriffspunkte entweder annähernd berechnet werden können, wie bei Wasser- oder Erddruck, oder Horizontalscheiben in Gewölben und Brücken, oder die nur zufällig wirken, wie Winddruck und Stoss.

Die schädliche Eigenschaft der Athmosphärilien sucht man durch passende Auswahl und Kombination der Materialien möglichst zu verhindern, während die Horizontalkräfte durch die Steifigkeit und den Verband der Konstruktion aufgenommen und auf das Fundament übertragen werden müssen.

Obgleich das Stabilitätsmoment ein Kriterion liefert für die Standfestigkeit niedriger und massiver Bauwerke, wie Futtermauern, Abschlussmauern, Widerlager, Brückenpfeiler und Bögen, so gibt uns dasselbe doch keinen Aufschluss über diejenigen Stosswirkungen, denen hohe und leicht konstruierte Bauwerke ausgesetzt sind. In solchen Fällen sollte die dyna-

Digitized by Google

mische Stabilität, d. h. diejenige Kraft zu einem Maximum gemacht werden, welche erforderlich ist, um den Schwerpunkt in die labile Gleichgewichtslage zu drehen.

Die Stabilität eines Körpers steht in direktem Verhältnisse zu seinem Gewicht und zur Unterstützungsfläche. und im umgekehrten Verhältnisse zur Höhe seines Schwerpunktes.

Eine Brücke, deren Fahrbahn in der Höhe der Auflager liegt, ist daher stabiler als eine solche mit höher liegender Fahrbahn und vertikalen Endpfosten; am stabilsten sind die Hängebrücken, vorausgesetzt, dass dieselben genügend gegen seitliche Kräfte und zur Uebertragung partieller Belastungen versteift sind, während Bogenbrücken infolge der hohen Schwerpunktslage durch kräftige Horizontal- und Querverbände gesichert werden müssen.

Steinerne Viadukte sind stabiler als hölzerne oder eiserne von derselben Tragfähigkeit, wegen des tiefer liegenden Schwerpunktes der Massen; bei Fachwerkspfeilern ist eine Sicherung oft nur zu erreichen durch einen gewissen Anlauf (Neigung) der Pfosten und deren Verankerung mit dem Fundamente.

Am wenigsten scheint der Stabilität in Fabrikgebäuden Rechnung getragen zu werden, die oft ohne alle Rücksicht auf die Erschütterungen und Stösse durch Maschinen, durch Dreh- und Lautkrahnen konstruiert werden. Kniestücke unter den Dachbinden sind hier unerlässlich, und da diese mitunter bedeutende Spannungen auf die Dachbinden und Pfosten übertragen, so sollte man die betreffenden Konstruktionsglieder nicht zu knapp dimensionieren und gegen Zerknicken berechnen. Am besten ist es, alle Fundamente für Maschinen von den übrigen zu trennen, um die Erschütterungen direkt in den Erdboden zu leiten.

Viele unserer hohen Gebäude leisten nur durch ihre Masse und Unterstützungsfläche Widerstand gegen Umsturz, sind aber wegen Mangel eines Diagonalverbandes bei Stürmen stets Schwankungen unterworfen, die oft sehr beträchtlich sind und zu den grössten Befürchtungen für den Bestand solcher Gebäude Anlass geben können.

Nachdem der Präsident dem Vortragenden den Dank des Vereines ausgesprochen hatte, erfolgte Schluss der Sitzung.

8. Regelmässige Versammlung am 23. März 1900.

Anwesend: 24 Mitglieder.

Präsident: Dr. R. G G. Moldenke; Sekretär: H. W. Bernard.

Nach Eröffnung der Sitzung durch den Präsidenten werden das Protokoll der 7. regelmässigen Versammlung vom 9. März d. J. und die Auszüge aus den Protokollen der 5. und 6. Vorstands-Sitzungen vom 23. Februar und 9. März d. J. verlesen.

An Korrespondenzen waren eingelaufen:

Ein Brief des Sekretärs des Vorortes Baltimore, in welchem unter anderem die Mitteilung gemacht wird, dass Herr H. Freygang, auswärtiges Mitglied des Vereines Pittsburg, zum korrespondierenden Mitgliede des Verbandes für Kansas City ernannt worden sei.

Digitized by Google

Ein Brief des Herrn Luetscher, in welchem seine Uebersiedelung nach Cleveland (Otis Steel Co., Lt'd.) seinen Pittsburger Freunden mitgeteilt wird.

Herr E Weinberger, vorgeschlagen von den Herren A. Fessler und A. F. Hatlanek, wird auf Empfehlung des Vorstandes in den Verein aufgenommen.

Dr. R. G. G. Moldenke ergreift sodann das Wort zu einem Vortrage über:

"Feuerfeste Thone."

Unter feuerfestem Thon versteht man diejenigen Thonsorten, welche sich in Folge ihres hohen Schmelzpunktes und ihrer Feuerbeständigkeit hauptsächlich zur Herstellung von feuerfesten Ziegeln, Gasretorten, Schmelztiegeln und dergleichen eignen

Thon im allgemeinen findet seinen Ursprung in verwittertem Granit und ist, seiner chemischen Zusammensetzung nach, als Aluminumsilikat zu betrachen. Ausser Aluminiumoxyd und Kieselsäure enthält jedoch Thon Kali, Magnesia, Kalk, Eisenoxyd, gebundenes und freies Wasser, sowie organische Substanzen, doch sollen die besten Thonsorten nicht über 4% schmelzbare Substanzen enthalten; ein Kalkgehalt ist als ungünstig zu betrachten und zerfallen die Thone mit Rücksicht auf Kalk- und Eisengehalt in folgende drei Gruppen:

1. Kalkfreie Thone, mit hohem Thonerde- und geringem Eisengehalt.
2. Kalkfreie Thone, mit niederem Thonerde- und höherem Eisengehalt.
3. Kalkhaltige Thone, mit niederem Thonerde- und höherem Eisengehalt.

Zur ersten Gruppe gehören die eigentlichen feuerfesten Thone, deren Schmelzpunkt *bis* mindestens 1200° C. *sich befindet*; zu der zweiten Gruppe rechnet man die lehmartigen Thone, mit einem Schmelzpunkt unter 1200° C. welche Verwendung zu Töpfergeschirr, Terra Cotta, Bausteinen, etc. finden, während die am verbreitesten dritte Klasse, mit einem Schmelzpunkt unter 1000° C. wegen ihres Kalkgehaltes nur zur Herstellung von Ziegeln geringerer Qualität verarbeitet werden kann.

Bei der chemischen Untersuchung des Thones handelt es sich darum, eine Analyse seiner elementaren Bestandteile anzustellen und zugleich eine Kenntnis seiner rationellen Zusammensetzung zu erhalten und es sind ferner bei der Beurteilung zu berücksichtigen, Farbe, spezifisches Gewicht, Struktur, Porosität, plastische Eigenschaften, Schmelzpunkt, Magerungsstoffe, d. h. Gehalt an Quarz, Sinterungspunkt beim Trocknen und beim Brennen, Zusammenhangsfestigheit im trockenen Zustand sowie seine Zerfallbarkeit im Wasser.

Der Vortragende erläuterte an der Hand von chemischen Analysen verschiedener Thonsorten die besonderen Eigentümlichkeiten derselben. Eine lebhafte Debatte schloss die interessanten Ausführungen.

Darauf Schluss der Sitzung.

Digitized by Google

9. Regelmässige Versammlung am 13. April 1900.

Anwesend: 24 Mitglieder und 2 Gäste.

Präsident: Dr. R. G. G. Moldenke; Sekretär: H. W. Bernard.

Nach Vorstellung und Begrüssung der anwesenden Gäste, wird die Versammlung durch den Präsidenten, Dr. R. G. G. Moldenke eröffnet und das Protokoll der regelmässigen Versammlung vom 23. März d. J. verlesen.

Korrespondenzen: Eine Einladung des T. V. New York zu einem am 28. d. M. stattfindenden geselligen Abend.

Eine Einladung des T. V. Philadelphia zu dem am 4. Mai stattfindenden Stiftungsfeste des Vereines.

Ein Schreiben des korr. Sekretärs des Vorortes Baltimore, in welchem die Mitteilung gemacht wird, dass Herr G. L. Luetscher zum korrespondierenden Mitglied des Verbandes für Cleveland, O. ernannt worden sei; gleichzeitig wird der Verein auf einen gewissen Warner, welcher gegenwärtig Philadelphia, unter dem Namen des Verbands-Schatzmeisters Sandlass, unsicher macht, aufmerksam gemacht.

Ferner wird der Verein benachrichtigt, dass am 27. März d. J. in Chicago eine Versammlung abgehalten wurde behufs Gründung resp. Wiederbelebung des technischen Vereines Chicago.

Herr J. M. Deforth stellt auf die nächste Sitzung am 27. April d. J. einen Vortrag des Herrn C. Duerfeld über Essig und Essigfabrikation in Aussicht.

An Stelle des Herrn O. Rosenbaum, welcher sein Amt als Obmann des Komitees für gesellschaftliche Unterhaltungen niedergelegt hat, wird vom Präsidenten Herr S. G. Brigel ernannt.

Herr R. A. Skalweit gab sodann seine "*Reiseerlebnisse*" zum besten und führte die Anwesenden an der Hand vorzüglicher Photographien, Ansichten und Pläne in raschem Fluge durch Deutschland und Italien. Der Vortragende bewies in mehr als einem Punkte seine gute Beobachtungsgabe und erzählte in eigenartiger Weise seine Erlebnisse, welche teilweise bei den jüngeren Mitgliedern des Vereines besonderes Interesse erregten und zu stürmischen Beifallsäusserungen Anlass gaben.

Darauf Schluss der Versammlung.

H. W. Bernard, Sekretär.

Digitized by Google

Techniker-Verein von Washington, D. C.

Geschäftliche Versammlung am 7. März 1900.

Den Vorsitz führt Herr Jacob José. Das Protokoll der letzten Versammlung wird angenommen. Folgende Korrespondenzen liegen vor: Eine Einladung vom Techniker-Verein in Baltimore zu einer Abendunterhaltung auf den 24. Februar d. J. (Dieser Einladung sind drei Herren und drei Damen unseres Vereines nachgekommen.) Die Austrittserklärungen der Herren Mathias Hendges und Emil Stück werden angenommen. Eine Mitgliedskarte der "International Association for Testing Materials".

Der Schatzmeister berichtet einen zufriedenstellenden Kassenbestand. Der vom Vorstand empfohlene Herr Emil Mahlo, C. E. and Draftsman, Office of Naval Intelligence, Navy Department, wird durch Abstimmung in den Verein aufgenommen. Auf Vorschlag des Vergnügungskomitees wird beschlossen, am 9. April d. J. ein Tanzkränzchen zu veranstalten. Auf Vorschlag des Herrn G. W. Spier wird beschlossen, dem "Washingtoner Sängerbund" zu seinem bevorstehenden Stiftungsfeste als Zeichen der Anerkennung seiner Gastfreundschaft einen Humpen zu stiften. Herr G. W. Spier wird mit der Anschaffung desselben betraut.

Geschäftliche Versammlung am 4. April 1900.

Vorsitzender: Herr Jacob José. Das Protokoll der letzten Versammlung wird angenommen. Eine Rechnung für Drucksachen wird zur Bezahlung angewiesen. Herr Jacob José berichtet, dass die entgiltige Abrechnung für den Empfangsabend vom 6. Februar d. J. einen kleinen Ueberschuss ergeben habe, so dass der aus der Vereinskasse bewilligte Beitrag grösstenteils wieder in die Kasse zurückfliesst. Herr G. W. Spier berichtet, dass er einen sehr schönen Humpen mit sechs zugehörigen Krügen und schwerem, eichenem Servierbrett für das dem "Washingtoner Sängerbund" zu stiftende Ehrengeschenk ausgewählt habe, und nennt den Preis. Die nicht unbeträchtliche Summe wird a tempo durch freiwillige Beiträge der Anwesenden aufgebracht.

PAUL BAUSCH, prot. Sekretär, p. t.

Digitized by Google

Allgemeine Nachrichten und Personalien.

Vom Technischen Vereine New York.

In der engeren Konkurrenz für "The Washington Memorial Bridge" über den Potomac-Fluss bei Washington, D. C., erhielt den ersten Preis Herr William H. Burr, Professor. Der preisgekrönte Entwurf zeigt eine *Melan-Brücke*, 3400 Fuss lang und 60 Fuss breit. Die Kosten zur Ausführung dieser Brücke dürften auf etwa vier Millionen Dollars kommen.

Die Melan Arch Construction Co. ist identisch mit unserem New Yorker Mitgliede Herrn William Mueser, welcher ausserdem in letzter Zeit eine Reihe bedeutender Erfolge im Westen hatte. Es ist daher kein Wunder, dass der Storch mit lustigem Geklapper in der Familie einkehrte und einen kleinen Melan-Brückenbauer mitbrachte.

Herr Julius Spiro ist gegenwärtig in Paris, um die Interessen der Papierfabrik der Gebrüder Spiro in Krumau auf der Weltausstellung zu vertreten. Er ladet alle Freunde ein, nach Paris zu kommen, jedoch nicht vor Juni. Von den New Yorkern machen die Herren Joseph Aue, John Schaefer, W. C. Wachholtz und v. Bültzingslöwen Gebrauch von dieser Einladung, d. h. sie gehen im Laufe des kommenden Sommers nach Europa.

Vom Techniker-Vereine Baltimore, Md.

Samstag den 24. Februar veranstaltete der Techniker-Verein Baltimore, in der Germania Männerchor-Halle einen gemütlichen Familien-Abend. Eine grosse Anzahl von Mitgliedern der T. Vereine Philadelphia und Washington halten sich mit ihren Damen eingefunden; Auch von Pittsburg kam zur grössten Freude aller Teilnehmer Herr Ph. Lange nebst Gattin herbei, um einige vergnügte Stunden im Freundeskreise zu verbringen.

Im ganzen nahmen 78 Personen an dem wohlgelungenen Feste teil. H. Kr.

Vom Technischen Vereine Pittsburg, Pa.

Herr Richard A. Skalweit kehrte am 10. März d. J. von einer sechsmonatlichen Tour durch Frankreich, Deutschland und Italien zurück und wurde ihm von seinen Pittsburger Freunden ein herzlicher Empfang bereitet. Leider erhielt er, wenige Tage später, am 15. März eine Depesche, welche ihn von dem Hinscheiden seines Vaters, des, besonders in technischen Kreisen Deutschlands, wohlbekannten Geheimen Regierungsrates August Skalweit, in Kenntnis setzte.

Herr August Skalweit legte in den Ingenieurwissenschaften sein Staats-Examen ab. Im Jahre 1862 wurde er von der preussischen Regierung zum Commissar für die Weltausstellung in London, welche im Jahre 1862 stattfand, ernannt.

Nachdem er sich auf dem Gebiete des Eisenbahnbaues einen Namen errungen hatte, trat er als Betriebsingenieur in den Dienst der preussischen Regierung ein und nahm später als

Digitized by Google

Direktor der Königl. Preussischen Eisenbahnen in Magdeburg seinen dauernden Aufenthalt. Der Verstorbene wurde mehrfach dekoriert und erhielt von dem jetzigen Kaiser den Titel eines Geheimen Regierungsrates.

Von Herrn G. L. Luetscher geht uns die Mitteilung zu, dass er in Cleveland, O. (Otis Steel Co. Ltd.) seinen Aufenthalt genommen hat. Er ladet seine Pittsburger Freunde ein, bei einem gelegentlichen Besuche Clevelands, ihn in seiner Wohnung, 813 Cedar Ave., aufzusuchen.

Vom Technischen Vereine Washington, D. C.

Am 21. Februar d. J. hielt der Techniker-Verein Washington an Stelle seines früher um diese Jahreszeit veranstalteten Maskenballes ein Kostümfest ab, welches die Darstellung einer Deutschen Bauernhochzeit zum speziellen Vorwurf hatte. Die grosse Mehrzahl der zahlreichen Anwesenden war programmgemäss in deutscher Bauerntracht erschienen, und der "Stadtleute" waren wenige. Auch spezielle Dorfcharaktere waren vertreten, wie das Dorfschulmeisterlein, der Nachtwächter, der Förster, ja sogar ein Graf und eine Gräfin. Das Programm begann mit der Aufzeichnung des Heirats-Kontraktes nach dem üblichen Feilschen um die Mitgift. Daran schloss sich direkt das Einladen der Gäste durch den Hochzeitsbitter, welcher seine Rolle in überaus zierlicher Weise durchführte. Gleich darauf kam der Gang zur Kirche und die Trauung. Der Pastor mit seiner rotunden Form und seiner wohlklingenden Bassstimme schürzte den Knoten mit grossartiger Salbung und unter Einflechtung kaum bemerkbarer, aber feiner Witze. Es war geradezu göttlich. Nach der Trauung kam der Tanz, zu welchem drei als Dorfmusikanten verkleidete Herren des Vereines speziell einstudierte, altmodische Bauernmelodien aufspielten. Der Tanz war ebenfalls eine wohlvorbereitete Reihenfolge verschiedener Figuren und Reigen, unter Beobachtung der richtigen bäuerlichen Etiquette. Zuletzt kam noch der Hochzeitsschmaus mit einer Anrede des Brautvaters und der Ueberreichung der Hochzeitsgeschenke. Die letzteren waren natürlich komischer, manche stark komischer Natur. Von Namennennung mag füglich Abstand genommen werden, mit Ausnahme des Anregers und Leiters des Festes, Herrn G. W. Spier. *P. B.*

Das Technikum Mittweida, ein unter Staatsaufsicht stehendes höheres technisches Institut zur Ausbildung von Elektro- und Maschinen-Ingenieuren, Technikern und Werkmeistern, zählte im vergangenen 32. Schuljahre 2600 Besucher und zwar im Sommersemester 1898: 1246 und im Wintersemester 1898–99: 1354. Der Unterricht in der Elektrotechnik ist auch in den letzten Jahren erheblich erweitert und wird durch die reichhaltigen Sammlungen, Laboratorien, Werkstätten und Maschinenanlagen etc. sehr wirksam unterstützt. Das Sommersemester begann am 24. April, und es fanden die Aufnahmen für den am 27. März begonnenen unentgeltlichen Vorunterricht von Anfang März an wochentäglich statt. Ausführliches Programm mit Bericht wird kostenlos vom Sekretariat des Technikum Mittweida (Königreich Sachsen) abgegeben. Das Technikum Mittweida erhielt anlässlich der Sächs.-Thür. Ausstellung zu Leipzig die höchste Auszeichnung, die Königl. Sächsische Staatsmedaille, für hervorragende Leistungen im technischen Unterrichtswesen.

Digitized by Google

Veränderungen im Mitgliederstande.

(Die mit * bezeichneten Namen sind neu aufgenommene Mitglieder.)

Technischer Verein von Baltimore, Md.

***Keller, Constantin,** M. E., 724 St. Peter St., Baltimore, Md.
***Wagner, Fred. H.,** 1608 E. Madison Ave., Baltimore, Md.

Technischer Verein von New York, N. Y.

Brendlin, W., 116 W. 109. St., New York, N. Y.
***Dann, Hermann,** Chem., 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.
Deisler, Gustav, Arch., Broadway & 26. St., New York, N. Y.
***Droop, Siegfried,** M. E., 217 W. 42d St., New York, N. Y.
Feldhusen, Fred., E. E., 465 E. 26th St., Flatbush, Brooklyn, N. Y.
Frenkl, Felix, Chem., Farmers Cooperation, Beet Sugar Co., Dundee, Mich.
***Hoereth, Hans,** C. E., 411 Dodd St., West Hoboken, N. J.
Laky, Anton, M. E. Duquesne, Pa., General Delivery.
***Metzler, Paul,** M. E., 432 Dittmars Ave., Long Island City, L. I.
Mortensen, W., Arch., 47 Cedar St., New York, N. Y.
***Schladitz, W. Henry,** M. E., 231 W. 34th St., New York, N. Y.

Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

***Cauffmann, J.,** Chem., 435 School Lane, Philadelphia, Pa.
Harbeck, M., M. E., 606 Tafel St., Cincinnati, O.
***Schönhardt, P.,** Mech. 1733 Warnock St., Philadelphia, Pa.
Valtier, Franz, M. E., 714 Franklin St., Philadelphia, Pa.

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

Bernard, H. W., 1300 Esplanada St., Allegheny, Pa.
Christmas, A., M. E., 1017 South Ave., Wilkinsburg, Pa.
Fessler, A., M. E., Carnegie Building, 15th Floor, Pittsburg, Pa.
Fischer, E. Dr., Pittsburg, Pa.
Gudmundson, G., C. E., c/o H. Laub, Murtland Building, Pittsburg, Pa.
Hatlanek, H., C. E., Union R. R. Co., Carnegie Building, Pittsburg, Pa.
Knoth, J. V., Arch., Homestead, Pa.
Laub, H., C. E., Murtland Building, Pittsburg, Pa.
Luetscher, G. L., Otis Steel Co. Ltd., Res. 813 Cedar Ave., Cleveland, O.
Steffenauer, J., Arch., 1020 Braddock Ave., Braddock, Pa.
Stein, W. M., Primos, Delaware Co., Pa.
Wagner, H. von, 45 Avery St., Allegheny, Pa.
Weinberger, E., 810 Arch St., Allegheny, Pa.

Technischer Verein von Washington, D. C.

Math. Hendges & Emil Stuck, ausgetreten.
Burchard, Wm., 1417 R St., N. W., Washington, D. C.
Heidemann, Otto, Petworth Subdivision, Washington, D. C.
***Mahlo, Emil,** C. E., Bureau of Naval Intelligence, Navy Dept., Washington, D. C.

Digitized by Google

Vol. V. Juni, 1900. No. 5.

MITTEILUNGEN

des

Deutsch-Amerikanischen

TECHNIKER-VERBANDES.

(National Association of German-American Technologists.)

PUBLISHED BI-MONTHLY.

INHALT:

	Seite
An die Mitglieder des D. A. T. V.	182
Vorläufiges Programm für den XVI. Techniker-Tag	182
Die Entstehung und Genesis des Asbests in Verbindung mit Amphibolin, Vortrag von Eduard Murjahn, (Philadelphia, Pa.)	183
Verbandsprotokolle	192
Vereinsprotokolle: T. V. Baltimore, Md.	193
" T. V. New York, N. Y.	195
" T. V. Philadelphia, Pa.	201
" T. V. Pittsburg, Pa.	205
" T. V. Washington, D. C.	208

Allgemeine Nachrichten und Personalien:

Zur besonderen Beachtung.—Besuch des Philadelphiaer Stiftungsfestes durch Mitglieder des T. V. Baltimore	209
† Dominik Lindenthal	210
Ausflug des T. V. New York nach Silver Lake, S. I.	212
28. Stiftungsfest des T. V. Philadelphia	212
† Frau des Präs. Hermann Schmaltz	213
Julius Ulke.—H. v. Bayers Sohn †.—Max Franke	213
Beamten- und Mitgliederliste des T. V. Chicago, Ill.	214
Veränderungen im Mitgliederstande	215

Annoncen.

Die Reproduktionszeichnungen zu den Abbildungen auf Seite 196 und 197 sind von B. v. Bültzingslöwen angefertigt worden.

REDAKTION:

PAUL GOEPEL, 290 Broadway, New York, N. Y.

Digitized by Google

An die Mitglieder des D. A. Techniker-Verbandes

Den Bemühungen des Herrn M. W. Alexander (seit 1. Feb. 1900 korr. Mitglied des Verbandes in Chicago) ist es gelungen am 27. März d. J. die Gründung des Technischen Vereines von Chicago zu veranlassen.

Diesem höchst erfreulichen Erfolg wurde noch die Krone aufgesetzt, indem der junge Verein durch seinen Sekretär, Herrn M. W. Alexander, am 1. Juni unter Beobachtung aller durch die Verbands-Statuten vorgeschriebenen Bedingungen bei dem Vororte um Aufnahme in den Verband nachsuchte. Binnen ganz kurzer Zeit erfolgte die Zustimmung sämmtlicher Verbands-Vereine und der Vorort konnte bereits am 13. Juni d. J. die Aufnahme des neuen Vereines in den Verband erklären.

Es braucht wohl kaum versichert zu werden, dass dieser neue Zuwachs zum Verbande höchst willkommen ist und dass wir dem jungen und wie es scheint, schon recht thatkräftigen Vereine eine rasche Entwicklung und glänzende Zukunft wünschen zu seinem Nutzen und zur Ehre des Verbandes.

An anderer Stelle (siehe Seite 214) befindet sich die Beamten- und Mitgliederliste des neuen Verbands-Vereines.

JOHN MAIBERG, Sekretär.

Vorläufiges Programm für den XVI. Technikertag,

zu Baltimore, Md., vom 1. bis 5. September 1900.

Samstag, den 1. September: Empfang der Gäste.

Sonntag, den 2. September:

Vormittags 9.30 bis 12.30. Wagenfahrt durch die Stadt. Mittagessen.
Nachmittags 5 Uhr. Fahrt nach dem Electric Park mit Trolley-Cars über Mt. Washington. Abendessen und Unterhaltung im Electric Park.

Montag, den 3. September:

Vormittags. Bootfahrt die Bay hinunter; Landung in Annapolis, zurück nach Baltimore. Abends 8 Uhr Bankett.

Dienstag, den 4. September:

Vormittags 9 Uhr. Allgemeiner Techniker-Tag.
Nachmittags. Besichtigung der Sparrows Point Werke (mit Damen).
Abends 8 Uhr: Kommers.

Mittwoch, den 5. September: Ausflug nach Washington, D. C.

Hauptquartier: EUTAW HOUSE, Baltimore & Eutaw Streets. American Plan.
Preise: $3.00 für eine Person, $5.00 für zwei Personen (in einem Zimmer) per Tag.

Digitized by Google

MITTEILUNGEN

des

Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

(National Association of German-American Technologists.)

Vol. V. *JUNI, 1900.* *No 5.*

Die Entstehung und Genesis des Asbests in Verbindung mit "Amphibolin".

Vortrag des Mitgliedes EDUARD MURJAHN, gehalten im Technischen Vereine von Philadelphia am 14. April 1900.

Nachdem sich an dieser Stelle schon so manche Mitglieder unseres Vereines, durch ihre interessanten Vorträge, um die wissenschaftlichen Zwecke desselben verdient gemacht haben, glaubte ich es meiner Mitgliedschaft schuldig zu sein, auch mein Scherflein zum Nutzen und Frommen der Zwecke des Vereines beitragen zu sollen. Ich thue dies umso lieber, als ich mir, ohne gerade unbescheiden zu sein, gestehen darf, dass ich die Zeit und Aufmerksamkeit meiner Hörer nicht ganz nutzlos in Anspruch nehmen werde, denn in dem, was ich zu sagen habe, handelt es sich nicht nur um das Ergebnis meiner, heute zirka zwanzigjährigen Forschungen, sondern auch um instruktive Beiträge zur mineralogischen Wissenschaft, für welche ich den Anspruch absoluter Neuheit begründen kann und werde.

Ich will über die Entstehung und Genesis des Asbests, in Verbindung mit "Amphibolin" sprechen, kann es dabei aber nicht vermeiden, meine persönliche Beteiligung mehr als es sonst bei sachlichen Vorträgen üblich ist, in Erwähnung zu bringen, denn der Kernpunkt meiner sachlichen Darstellungen ist mit meinem persönlichen Wirken eben untrennbar verkettet.

Sie werden dies aus meinen nachfolgenden Erörterungen leicht selbst erkennen. Aus angeführten parlamentarischen Gründen muss ich daher den Herrn Vorsitzenden zunächst bitten, mich wegen der unvermeidlich persönlichen Färbung meines Vortrages, nicht etwa "zur Sache" rufen zu wollen. — In erster Linie habe ich auf die Thatsache hinzuweisen, dass es, soweit ich feststellen konnte, bis heute noch kein wissenschaftliches Werk giebt, in welchem über die Entstehung und genetische

Digitized by Google

Zugehörigkeit des Asbests irgendwelcher Anhaltspunkt zu finden wäre. Alle mir bekannten Werke dieser Art, behandeln lediglich die analytische Beschaffenheit und das örtliche Vorkommen der verschiedenen Sorten des Asbests. beobachten aber in Bezug auf den Ursprung dieses nützlichen Naturproduktes ein beredtes Schweigen in allen Sprachen. — Und doch dürfte gerade der Ursprung des Asbests — als Verbindungsglied zwischen dem Tier-, Pflanzen- und Mineral-Reich —, sowohl für die Wissenschaft, als auch für die Industrie von besonderem Interesse sein.

Wie ich nun dazu gekommen bin, in dieses bisherige Dunkel einiges Licht zu bringen und meine heutigen Resultate unanzweifelbar festzustellen, das will ich Ihnen nicht nur erzählen, sondern auch beweisen. Das dazu erforderliche Beweismaterial habe ich mir zu diesem Zwecke vom Schauplatze meiner früheren Thätigkeit verschafft und hier zur Stelle gebracht. — Im Jahre 1879, also vor zirka 21 Jahren, war ich zum ersten Male hier in den Ver. Staaten und lernte bei dieser Gelegenheit die Idee eines porösen Steines kennen, welcher aus einer Mischung von Thon und Sägespähnen unter hydraulischer Pressung hergestellt werden sollte.

Die Idee an sich, konnte mir zwar nicht neu erscheinen, denn schon die alten Aegypter hatten Thon mit vegetabilischen Stoffen vermischt und daraus auf dem Brennwege ein poröses und spezifisch leichtes Steinmaterial erzeugt.

Immerhin aber vertiefte ich mich seiner Zeit in diese Idee und fand bald, dass durch eine andere Mischung ein besseres Fabrikat auf billigerem Wege hergestellt werden konnte.

Um aber für diese meine Erfindung einen Patent-Anspruch begründen zu können, bedurfte ich eines neutralen Zusatzstoffes und als diesen wählte ich den Asbest, wonach ich denn auch Patente in Deutschland, Oesterreich, Frankreich und England erhielt.

In Folge dessen gingen eine Menge von Offerten zur Lieferung von Asbest bei mir ein, unter welchen sich auch eine solche zum Ankauf eines angeblichen Asbest-Vorkommens im hessischen Odenwald befand.

Da diese Offerte von dem Gutachten eines königlichen Markscheiders begleitet war, in welchem dieser die Ertragsfähigkeit des betreffenden Vorkommens auf sage zirka 12 Millionen Mark bezifferte, so fiel es mir nicht schwer, ein Syndikat für die gewerbliche Ausbeute dieser anscheinenden Goldgrube zu bilden und ich begab mich darauf behufs näherer Inspektion an Ort und Stelle.

Dort stellte es sich allerdings bald heraus, dass die betreffende Offerte lediglich plumper Schwindel war, denn es liess sich daselbst nichts anderes entdecken, als eine zirka 1 Cm. starke Schnur von minderwertigem Asbest, die sich noch dazu im anstehenden Gestein sehr bald verlor.

Der königliche Herr Markscheider hatte auf Grund dieser zirka 1 Cm. starken Schnur den ganzen Gebirgs-Komplex auf Asbestgehalt einfach kubiziert, wozu er ohne Zweifel triftige

Digitized by Google

Gründe gehabt haben musste, wenn solche auch mit den Interessen des möglichen Käufers wenig in Einklang zu bringen waren.

Mein Zorn über diese Entdeckung war ebenso gross wie meine Enttäuschung, denn das von mir *ad hoc* gebildete Syndikat musste ja nun wesenlos werden.

Da wurde mir plötzlich die Kunde überbracht, dass in einer nahe gelegenen Ortschaft ein anderes, reicheres Asbest-Vorkommen zu finden sei und bei meinen sofort angestellten Untersuchungen fand ich daselbst in Verbindung mit einem allerdings reichhaltigeren Vorkommen des Faser-Asbests, eine *andere Gesteinsart*, die sofort mein höchstes Interesse in Anspruch nahm.

Auf den geologischen Karten des Grossherzogtums war diese Gesteinsart zwar nur unter dem inferioren Namen "Grünschiefer" verzeichnet, der in fachmännischen Kreisen als wertlose Hornblende klassifiziert wurde. Aber die Art des Auftretens dieses Gesteins, seine Struktur und Verbindung mit dem anstehenden eruptiven Gestein (Gabbro), sowie das dazwischen erscheinende Auftreten des Faser-Asbests, reiften in mir den Gedanken, dass zwischen diesen verschiedenen geologischen Erscheinungen ein ursächlicher Zusammenhang bestehen könnte.

Nachdem ich durch mir befreundete mineralogische Chemiker der technischen Hochschule zu Darmstadt in meiner Annahme bestärkt worden war, liess ich zuerst das anstehende Gestein — Gabbro — sowohl in festem, als auch in verwittertem Zustande, dann den dazwischen auftretenden Faser-Asbest und schliesslich noch den Grünschiefer selbst, mit Salzsäure behandeln und den salzsauren Auszug aller vier Körper quantitativ analysieren.

Das Resultat dieser vier Analysen ergab eine geradezu verblüffende Identität, woraus mit Berechtigung der Schluss zu ziehen war, dass alle vier Körper in einem ursächlichen Zusammenhange mit einander stehen mussten, resp. der eine aus dem anderen hervorgegangen war.

Das anstehende vulkanische Gestein — Gabbro — als ursprüngliche Lava — hatte also in seinen verwitterten Spalten durch den Ausschwitzungsprozess und unter Mitwirkung der Atmosphärilien, Tagewasser, Schnee und Eis den Grünschiefer erzeugt, der sich im Laufe der Zeiten bis zum reinen Asbest entwickelt, wie dies an einzelnen Punkten seines Vorkommens auch bereits geschehen war.

Die geologische Logik dieser Schlussfolgerung war und ist nicht zu bestreiten, denn jeder Zweifel daran wurde sehr bald durch die übereinstimmenden Thatsachen gehoben, dass sich erstens: durch den Auskochungsprozess des Grünschiefers in konzentrierter Salzsäure ein reines, weisses Asbestpulver erzielen liess, zweitens aber auch noch dadurch, dass die von mir veranlassten quantitativen Analysen des an Ort und Stelle vorkommenden Faser-Asbests, sich mit denjenigen der meist entwickelten Grünschiefersorten als ziemlich übereinstimmend erwiesen, sodass also zwischen den beiden Produkten zwar wohl eine physische Verschiedenheit bestehen, chemisch aber nahezu eine Identität

Digitized by Google

festgestellt werden konnte. — Damit hatte sich nun der bisher als wertlos angesehene "Grünschiefer" als das Muttergestein des Asbests klar erwiesen, welches sich durch seinen geschilderten Entwickelungsgang nach und nach bis zum Faser-Asbest veredelt. Dieses "Nach und Nach" bedeutet allerdings Hunderttausende, ja vielleicht Millionen von Jahren, eine Ziffer, die bei den Geologen bekanntlich nicht zu den ungewöhnlichen gehört.

Ich will Ihnen gleich hier den Beweis für die Richtigkeit meiner Hypothesen *ad oculos* demonstrieren. Sie finden unter meinen vorliegenden Proben zunächst das vulkanische Gestein "Gabbro" (ursprünglich Lava) sowohl in festem, als auch in verwittertem Zustande vertreten. Ferner dessen Ausschwitzungsprodukt — den Grünschiefer — in drei verschiedenen Entwicklungsstadien, nämlich: "Nieder-Modau", "Frankenhausen" und "Balkhausen", und endlich den zwischen diesen Gesteinsarten auftretenden "Faser-Asbest". Nach Massgabe beiliegender Analysen, die ich mir für meinen heutigen Zweck eigens verschafft habe, beziffert sich der Gehalt der hier vorgelegten drei Sorten Grünschiefer an "Kieselsaurer Magnesia" — als Hauptbestandteil des Faser-Asbests — wie folgt:

Nieder-Modau	35,1752	Prozent
Frankenhausen	49,5645	"
Balkhausen	63,7803	"

und wenn man damit die bekannten Analysen verschiedener Faser-Asbestsorten vergleicht, so braucht man nur noch in Betracht zu ziehen, dass der Grünschiefer — als *erste* Entwicklungsstufe des Asbests — naturgemäss an alkalischen Verunreinigungen reicher sein muss, als das vollentwickelte Faser-Asbestprodukt, um danach zu meinem berechtigten Schlusse zu gelangen, dass zwischen dem Grünschiefer und dem Faser-Asbest eine ursächliche enge Verwandtschaft bestehen muss.

Ich möchte in Parenthese noch darauf aufmerksam machen, dass über die Entstehung der Diamanten in neuerer Zeit wissenschaftliche Feststellungen in die Oeffentlichkeit gelangt sind, die hier schon deshalb ein besonderes Interesse beanspruchen dürften, weil in diesen Feststellungen eine gewisse Analogie mit der Entstehung des Asbests gefunden werden kann.

Nachdem u. A. von den Chemikern Moissard und Majorana über die Entstehung der Diamanten Theorien aufgestellt waren, die sich in ihrem Kernpunkt darum drehten, dass die Abkühlung einer reichlich mit Kohlenstoff gesättigten, flüssigen Eisenmasse unter hohem Drucke für die Entstehung der Diamanten ursächliche Bedingung sei, ohne dass diese Theorien in der Praxis aufrecht erhalten werden konnten, ist es neuerdings dem Chemiker Friedländer gelungen, durch eine Skala praktischer Versuche festzustellen, dass Diamanten auch durch glühende vulkanische Gesteinmassen in Verbindung mit Kohlenstoff ohne Druck entstehen können.

Friedländer brachte nämlich die verflüssigte Masse eines Stückchens "Olivin" — einer vulkanischen Gesteinsart — mit

Digitized by Google

Kohlenstoff in Gestalt von Graphit in Verbindung und fand an allen den Stellen, wo diese Verbindung stattgefunden hatte, nach der Abkühlung, eine bedeutende Anzahl von mikroskopischen Krystallen vor, die sich bei näherer Untersuchung als Diamanten erwiesen.

Hiernach musste sich die Schlussfolgerung rechtfertigen, dass dereinst eine flüssige vulkanische Masse, ähnlich wie Olivin, Angit oder Gabbro, Kohlenstoff-, resp. Graphit-haltige Gesteinsschichten auf eruptivem Wege durchbrochen und dabei in der Abkühlung einen Teil des Kohlenstoffes zu Diamanten umgewandelt hatte.

Zwischen der Entstehung der Diamanten und derjenigen des Asbests besteht mithin insoweit eine Analogie, als beide Naturprodukte "Derivate" vulkanischer Gesteinsmassen sind und familiär nur darin von einander abweichen, dass das eine — der Diamant — den Kohlenstoff, das andere — der Asbest — die Kohlensäure der Luft nebst Schnee und Eis etc. zu seiner physischen Entwickelung bedarf.

Man könnte hiernach den sogenannten "Diamanten" mit ziemlichem Recht auch "Krystall-Asbest" nennen.

Ich fahre nun in meiner Geschichtserzählung fort. — Nach den vorerwähnten Feststellungen stand ich zunächst der Aufgabe gegenüber, meine Entdeckung, von welcher die hinzugezogenen Fachleute immer nur Bruchstücke erfahren hatten, einer praktischen Ausbeute entgegen zu führen. Ich musste daher nicht nur das Geheimnis streng bewahren, sondern auch darnach trachten, mir das Vorkommen des Grünschiefers an Hand der geologischen Karten des Grossherzogtums, soweit als nur irgend möglich, zu sichern.

Dieser letztere Teil meiner Aufgabe war wohl das mühevollste und kostspieligste Werk, das ich je in meinem Leben ausgeführt habe und noch ausführen werde.

Es nahm zirka dreizehn Jahre — von 1880 bis 1893 — in Anspruch und bestand kurz gesagt darin, dass ich mit meinen angeworbenen Bergleuten fast ununterbrochen im Lande herumschürfen musste und nachdem die einzelnen Schürfproben analytisch als passend befunden waren, Mittel und Wege zu finden hatte, um mir die Ausbeute des betr. Vorkommens bis zu seiner Erschöpfung kontraktlich zu sichern.

Da der Grünschiefer als solcher leider nicht zum "Bergregal" gehört, so hatte ich es in jedem einzelnen Falle entweder mit bäuerlichen Privat-Grundbesitzern oder Gemeinde-Vorständen zu thun, die bekanntlich stets von der Ueberzeugung beseelt sind, dass ihnen der Andere ihr pures Gold für eitel Bleiwert abschwindeln will und schon diese, wohl allgemein bekannte Thatsache dürfte genügen, um die Schwierigkeiten meiner Aufgabe ziemlich greifbar zu veranschaulichen.

Einen dieser Kämpfe will ich hier speziell erwähnen, weil er zugleich ein charakteristisches Merkmal für die absolute Neuheit meiner Entdeckung — selbst in bergamtlichen Kreisen — klar veranschaulicht.

Digitized by Google

Die Gemeinde Nieder-Beerbach, eine der ersten, mit der ich Kontrakt zu machen versuchte, war in ihrem diesbezüglichen Vorgehen von der Begutachtung der Bergbehörde in Darmstadt abhängig und verweigerte mir die Ausfertigung des zwischen uns schlussfertig aufgestellten Kontraktes, weil der Herr Bergrat Tecklenburg vom Bergamt in Darmstadt gutachtlich erklärt hatte, "dass ich in einem geologischen Irrtum befangen sei, "wenn ich das an Ort und Stelle vorkommende Gestein mit "Asbest in Verbindung bringen wolle, denn dasselbe sei in "Wirklichkeit nichts als wertlose Hornblende."

Zwei Jahre später wurde dieser selbe Herr Bergrat Tecklenburg — übrigens ein Muster von persönlicher Liebenswürdigkeit und weltbekannt wegen seiner geologischen und mineralogischen Schriften — offiziell zu mir entsendet, um die zahlreichen, von mir getriebenen Schächte auf ihre bergpolizeiliche Sicherheit zu prüfen.

Nach vorgenommener Prüfung und nachdem ich ihm meine Analysen vorgelegt hatte, fragte ich ihn geradezu, wie er denn nun über das Vorkommen eines asbesthaltigen Gesteins im Odenwalde dächte? Darauf kratzte sich der Herr Bergrat hinter den Ohren und sagte wörtlich folgendes:

"Mein Gott, Sie glauben nicht, was ich darum geben würde, mein Gutachten in der Nieder-Beerbacher-Affaire ungeschehen machen zu können. Aber eine Entschuldigung habe ich doch dafür und die besteht darin, dass Niemand je zuvor den Grünschiefer auf seinen eigentlichen Ursprung und auf seine genetische Zugehörigkeit untersucht und dementsprechend erkannt hat. Dieses Verdienst gebührt Ihnen allein und sie haben damit unser mineralogisches Wissen um eine wertvolle Klasse bereichert."

Aus dem Munde einer so hochstehenden wissenschaftlichen Autorität — wie es der Herr Oberbergrat Tecklenburg anerkanntermassen ist, — dürfte eine solche Erklärung auch wohl für die übrige Fachwelt etwas Ueberzeugendes haben. Natürlich wurde mir der Nieder-Beerbacher Kontrakt kurz darauf unter der Devise "auf höhere Weisung" angeboten und kam alsdann prompt zum Abschluss.

Auch in auswärtigen Fachkreisen erregte meine Entdeckung ein gewisses Aufsehen, wie z. B. der hier beiliegende Vortrag eines Herrn Oberlehrers Haug im Naturwissenschaftlichen Verein zu Spaichingen i. B. beweist, nachdem sich dieser Herr die nötigen Daten dazu von mir beschafft hatte.

Von den Minen-Kontrakten, die ich im Verlaufe der dreizehn langen Jahre mit Ortsgemeinden, Privat-Grundbesitzern und Staatsbehörden abgeschlossen habe, ist hier eine Anzahl im Original zu Ihrer Einsicht vorliegend und Sie können sich dabei vergegenwärtigen, dass an jedem einzelnen dieser Kontrakte sozusagen mein "geistiges Blut klebt".

So habe ich es dreizehn lange Jahre treiben müssen, bis ich endlich das Netz des visiblen Vorkommens so ziemlich in meiner Hand geschlossen und damit meinen Grundzweck erreicht hatte. Daneben aber hatte ich noch eine andere Hauptaufgabe zu er-

Digitized by Google

füllen, die darin bestand, dass ich für das von mir entdeckte Gestein eine nutzbringende Verwertung in der Industrie ausfinden musste, die mich für meine aufgewendeten Mühen und Kosten bezahlt machen sollte.

Der Grünschiefer als solcher, mit seinen alkalischen Verunreinigungen, war für die Industrie und Technik natürlich wertlos. Es galt daher, ihn soviel als möglich zu purifizieren, d. h. seinem natürlichen Entwickelungsprozess auf künstliche Weise vorzugreifen und zwar, ohne dass dabei die Suppe teurer wie der Braten wurde. Ich sah bald ein, dass ich dieses Ziel auf dem Originalwege, der Behandlung mit Salzsäure, niemals erreichen konnte, denn dabei wäre eben die Suppe viel teurer als der Braten geworden.

Nach grossen Mühen gelang es mir endlich, ein Verfahren herauszufinden, mittelst dessen ich das Rohprodukt des Grünschiefers ohne überwiegende Kosten soweit purifizieren konnte, um es in feinster Pulverform für verschiedene industrielle Zwecke verwendbar zu machen und diesem gänzlich neuen Fabrikate gab ich den Namen "Amphibolin", weil das Rohprodukt desselben der Klasse der sogenannten Amphibol-Gesteine entstammte, die bekanntlich Aktinolit und Tremolit zugleich enthalten.

Jetzt trat der dritte Teil meiner Herkulesaufgabe an mich heran, nämlich: das neue Produkt in den Verbrauch der Industrie einzuführen, resp. einen Absatz dafür zu suchen und ich brauche Ihnen wohl kaum zu beschreiben, welchen Schwierigkeiten, Mühen und Kosten ich mich bei dieser Aufgabe auf's Neue gegenübergestellt fand.

Wenn ich heute von einem Gelingen dieses dritten Teiles meiner schweren Aufgabe reden kann, so darf ich dabei doch nicht verschweigen, dass sich dieses Gelingen in den meisten Fällen auf einen rein theoretischen resp. laboratorischen Nachweis der Brauchbarkeit meines Produktes beschränken musste, denn die Kosten für einen praktischen Nachweis auf den verschiedenen Industriegebieten wären geradezu unerschwinglich gewesen.

Theoretisch und laboratorisch habe ich nachgewiesen, dass sich das Amphibolin-Pulver als Füllstoff, z. B. für die Thon-Papier-Stuccatur, Gummi, Elektrizität und Farben-Branche mit Erfolg verwenden lässt, aber nur für die Farben-Branche konnte ich — aus schon erwähnten Gründen — die praktische Nutzanwendung meines "Amphibolins" selbst in die Hand nehmen.

Auf Grund eines hier beiliegenden Bücher-Auszuges erwähne ich beiläufig, dass die praktische Verfolgung dieses einen Zieles in der Farben-Branche allein einen Kapitalaufwand von zirka einer halben Million Mark benötigt hat — ganz abgesehen von dem Werte meiner persönlichen, zirka zwanzigjährigen Mühewaltungen, — und daraus mag leicht der Grund zu erkennen sein, warum ich alle anderen theoretisch und laboratorisch nachgewiesenen Nutzanwendungen meines "Amphibolins" notwendig ausser Acht lassen musste.

Digitized by Google

Zum Glück hat das von mir bisher in der Farben-Branche allein erzielte Resultat genügt, um die aufgewendeten Kosten und Mühen vollauf zu rechtfertigen. Meine "Amphibolin"-Farbenprodukte sind heute nicht allein in Deutschland, sondern auch hier in Amerika bei den Behörden und technischen Privat-Autoritäten derart eingeführt und beliebt, dass ich dem Reste meines arbeitsreichen Lebens mit einer gewissen Zuversicht in das Cyclopen-Auge blicken darf und das glaube ich, nach allem was vorangegangen ist, redlich verdient zu haben.

Auf der Kieler Ausstellung im August 1894 wurde meinen "Amphibolin"-Farbenprodukten die goldene Medaille und das Ehrendiplom als einzige Auszeichnung in dieser Branche zuerkannt und hier in Philadelphia habe ich die Genugthuung, meine "Amphibolin"-Farbenprodukte von städtischen Behörden und Instituten, wie z. B. Bureau of Highways, Bureau of Surveys, Fairmount Park Transportation Co., Drexel Institute, Philadelphia Bourse, City Hall Architects etc., etc., sowie von einer grossen Anzahl prominenter Architekten und Kontraktoren andauernd spezifiziert, d. h. in deren Kontrakten obligatorisch vorgeschrieben zu sehen.

In Deutschland geschieht dies nicht allein von städtischen Behörden und Instituten, sondern auch abseiten der sonst so unzugänglichen Eisenbahn-, Marine- und Militär-Behörden, wie aus hier beiliegenden Original Certifikaten ersichtlich ist und das andauernde Interesse dieser Behörden hat in Deutschland wohl den Grund zu der heutigen Popularität meiner "Amphibolin"-Farbenprodukte gelegt.

Ein Vergleich zwischen dem Grünschieferprodukt — "Amphibolin" — und dem vollentwickelten "Faser-Asbest", bezüglich deren nützlicher Anwendbarkeit für die Industrie, wird zu Gunsten des "Grünschiefer-Amphibolin" ausfallen müssen und zwar aus folgenden Gründen:

Der Faser-Asbest lässt sich in der Hauptsache nur zu Spinn- und Webezwecken und ausserdem unvermischt noch da verwenden, wo es sich um Isolirschichten und Packungen für Dampfröhren handelt.

Für die Farben-Branche und überall da, wo eine uniforme Masse auf dem Mischwege hergestellt werden soll, ist der Faser-Asbest gänzlich ungeeignet, weil er als in Säuren unlöslicher Körper völlig renitent, d. h. der Möglichkeit beraubt ist, mit irgend einem anderen Stoffe eine chemische Verbindung einzugehen, resp. die ihn auszeichnenden Eigenschaften auf andere Stoffe in seiner Umgebung übertragen zu können. Er wird selbst in der feinstmöglichsten Pulverform unter der Loupe immer noch faserig bleiben und so in jeder denkbaren Mischung mit anderen Stoffen stets einen chemisch abgesonderten Körper bilden. Da nun erwiesenermassen bis jetzt kein Bindemittel existiert, welches den feuer- und wetterbeständigen Eigenschaften des Asbests gleichkommt, so sind alle Verbindungen dieser Art und namentlich jene, die unter dem Namen "Asbestfarben" in den Handel

Digitized by Google

gebracht werden, insoweit Utopien, als von ihnen die Eigenschaften und Wirkungen des Asbests behauptet werden.

Es verhält sich mit diesen sogenannten Asbestfarben ähnlich wie z. B. mit einer Mischung von feuerfestem Thon und Sägespähnen. Unter Einfluss des Feuers werden letztere verbrennen und nur die unverbrennliche, poröse Steinmasse zurücklassen, welch' letztere freilich trotz ihrer Porösität noch zusammenhalten wird, während von einer sogenannten Asbestfarbe nach Einwirkung des Feuers nichts anderes zurückbleiben wird, als — "*loses Asbestpulver*".

Mit dem Grünschieferprodukt "Amphibolin" verhält es sich anders.

Obwohl seine Verwendung für Spinn- und Webezwecke natürlich ausgeschlossen ist, lässt sich dasselbe nicht allein mehlförmig pulverisieren, sondern vermöge seiner teilweise alkalischen Beschaffenheit auch mit anderen Stoffen in kohärierende Verbindungen bringen, die dem Effekt des reinen Faser-Asbests weit näher kommen, als es durch irgend eine Mischung dieses renitenten Körpers mit anderen Stoffen zu ermöglichen ist.

Es ist und bleibt daher für die Verwendung des "Grünschiefer-Amphibolin" auf den verschiedenen Gebieten der Industrie ein grosses Feld offen.

In Bezug auf das geologische Vorkommen des Grünschiefers — als Muttergestein des Asbests — habe ich noch zu erwähnen, dass dasselbe in erster Linie an eine eruptive resp. vulkanische Bodenformation gebunden ist, während es sich im Uebrigen als mit meiner Ursprungstheorie genau übereinstimmend beobachten und verfolgen lässt. — Der Grünschiefer erscheint nämlich nur an der Oberfläche, in der sogenannten Dammerde, geht mit der Thalsohle rasch aus und ist nur dort *ausbeutungswürdig* zu finden, wo es sich um hügeliges, bergiges Terrain, oberhalb der eigentlichen Thalsohle, handelt.

Diese thatsächliche Beobachtung deckt sich genau mit meiner theoretischen Ursprungs-Schlussfolgerung, wonach sich die einst flüssige Lava der Erdoberfläche in unregelmässigen Strömen mitgeteilt und dadurch Spalten erzeugt haben muss, in denen sich durch Ausschwitzung des vulkanischen Gesteins: der *Grünschiefer* als erste Entwickelungsstufe des Asbests gebildet hat.

Quod erat demonstrandum.

Ich bin hier am Schlusse meiner Darstellungen angelangt und möchte nur noch dem Wunsche Ausdruck geben, dass sich der Eine oder der Andere der hier anwesenden Vertreter wissenschaftlicher Industriezweige berufen fühlen möchte, eine nutzenbringende Verwertung des neuen Produkts "Amphibolin" für seine spezielle Branche auszufinden und einzuführen.

Mit diesem Wunsche, der für die etwas biographisch abschweifende Form meines Vortrages eine Erklärung und Entschuldigung zugleich sein mag, schliesse ich.

Sollte irgend Einer meiner geduldigen Hörer über einzelne Punkte meiner Darstellungen spezielle Aufklärung wünschen, so stehe ich mit Vergnügen zu Diensten.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband

Vorort: T. V. Baltimore, Md.

Verbandsjahr 1899/1900.

11. Vororts-Vorstands-Sitzung am 26. April 1900.

Anwesend sind die Herren: Prof. O. Fuchs, Th. Zwermann, J. Maiberg, H. Krekel, K. R. Sternberg und K. Häfele.

Vorsitzender: Prof. O. Fuchs.

Das Protokoll der letzten Vororts-Vorstands-Sitzung vom 5. April d. J. wird verlesen und genehmigt.

Eingelaufene Korrespondenzen:

H. W. Bernard (T. V. Pittsburg), vom 10. April d. J.

H. W. Alexander (Chicago), die Aufnahme des dort neugebildeten Technischen Vereines in den Verband betreffend.

A. Hoffbauer (T. V. Brooklyn), 20. April, Veränderungen in der Mitgliederliste betreffend.

P. Bausch (T. V. Washington), 12. April, ebenfalls Veränderungen in der Vereinsliste betreffend.

Der korr. Sekretär, Herr J. Maiberg, teilt mit, dass ihm bis jetzt vom Redakteur der *Mitteilungen*, Herrn Paul Goepel, für Annoncen $50.00 zugegangen sind, und zwar von:

John Oehler	$10.00
E. Steiger & Co	10.00
Dreses, Müller & Co	20.00
Goepel & Raegener	10.00
Summa	$50.00

Der Vorschlag des Herrn A. Schumann (T. V. Philadelphia), Ausschreibungen von Preisaufgaben betreffend, kommt zur Besprechung. Es wird beschlossen, diese Angelegenheit den Delegaten des nächsten Techniker-Tages zu unterbreiten. Der korresp. Sekretär, Herr J. Maiberg, wird angewiesen, die dritte (letzte) Umlage von den Verbandsvereinen einzufordern.

Hierauf Vertagung.

12. Vororts-Vorstands-Sitzung am 31. Mai 1900.

Anwesend: Prof. O. Fuchs, J. Maiberg, Ph. Zwermann, H. Krekel und K. Häfele.

Das Protokoll der letzten Vororts-Vorstands-Sitzung wird verlesen und genehmigt.

Digitized by Google

Eingelaufene Korrespondenzen:

H. W. Alexander (T. V. Chicago), vom 17. Mai d. J. Als Einlage ein Schreiben des Herrn J. Neuert an Herrn H. W. Alexander enthaltend und Verbandseigentum, bestehend aus Bücherschrank, Büchern u. s. w. des früheren Vereines, betreffend.

K. Kaelble (T. V. New York), Veränderungen in der Mitgliederliste und Einzahlung der Umlage betreffend.

L. L. Luetscher (Cleveland, O.), 27. Mai d. J., bezüglich seiner Ernennung zum korresp. Mitglied.

Ein Brief des Herrn P. Goepel vom 25. Mai d. J. Derselbe enthält als Einlage ein Schreiben des Vereines Deutscher Ingenieure an den Vorort. Der Verein Deutscher Ingenieure ladet diejenigen Mitglieder des D. A. T. Verbandes, welche die Pariser Weltausstellung besuchen, ein, bei dieser Gelegenheit auch Deutschland zu besuchen und seine industriellen Werke zu besichtigen, sowie der 41. Hauptversammlung des Vereines deutscher Ingenieure beizuwohnen.

Der korresp. Sekretär, Herr J. Maiberg wird angewiesen, den Inhalt dieses Schreibens den Verbands-Vereinen zur Kenntnis zu bringen.

Herr Paul Goepel sendet für die Annonce von Keuffel & Esser deren Check im Betrage von $20. Hierauf Vertagung.

KARL HAEFELE, prot. Verb.-Sekr.

Vereins-Protokolle.

Techniker-Verein von Baltimore, Md.

Wissenschaftliche Versammlung am 19. April 1900.

Anwesend: 18 Mitglieder und 2 Gäste.

Der Präsident, Herr Prof. O. Fuchs, eröffnet die Sitzung.

Das Protokoll der letzten Geschäfts-Sitzung wird verlesen und genehmigt.

Nach Verlesung der eingelaufenen Korrespondenzen erteilt der Vorsitzende Herrn F. Wagner das Wort zu seinem Vortrage über:

"Cement-Fabrikation."

Redner schildert in klarer, eingehender Weise die verschiedenen, bei der Cement-Fabrikation vorkommenden Prozesse, sowie die dabei in Anwendung kommenden Apparate. Er erläutert seinen Vortrag durch Skizzen und Bilder, sowie durch Vorzeigen von Proben des Rohmaterials sowohl, als auch solcher von Cement bis zum feinsten Grade. Die Anwesenden folgten den Ausführungen des Vortragenden mit grossem Interesse und lohnten denselben durch reichen Beifall. Der Vorsitzende dankte Herrn Wagner im Namen des Vereines für seinen interessanten Vortrag.

Digitized by Google

Herr Melchior Lenke zeigt dem Vereine an, dass er Baltimore verlassen und nach New York übersiedeln werde; bis auf weiteres aber noch Mitglied des Vereines zu bleiben gedenke.

Nach erfolgter Vertagung wurde im Verlaufe der Fidelitas noch manches Glas auf das fernere Wohlergehen des scheidenden Herrn Lenke geleert.

Geschäfts-Sitzung am 5. Mai 1900.

Anwesend: 11 Mitglieder.

Nach Eröffnung der Versammlung durch den Präsidenten wird das Protokoll vom 19. April d. J. verlesen und genehmigt. Hierauf folgt Verlesung der Korrespondenzen.

Herr Hans Buhe und Herr Chas. Hillgärtner werden als Mitglieder aufgenommen. Hierauf Vertagung.

Wissenschaftliche Versammlung am 17. Mai 1900.

Anwesend: 19 Mitglieder.

Der Präsident eröffnet die Versammlung. Das Protokoll der letzten Geschäfts-Sitzung vom 5. Mai d. J. wird verlesen und genehmigt.

Herr Prof. O. Fuchs berichtet über den Besuch des Stiftungsfestes des T. V. Philadelphia, dem mehrere Mitglieder unseres Vereines beiwohnten.

Das Exekutiv-Komitee für den nächsten Techniker-Tag erstattet Bericht und teilt der Vorsitzende desselben mit, dass die verschiedenen Komitees in voller Arbeit sind.

Herr H. Krekel stellt einen Vortrag für einen der nächsten wissenschaftlichen Abende in Aussicht.

Herr Albert Fluegel wird als Mitglied aufgenommen.

Herr Charles Schneider ist als Mitglied vorgeschlagen.

Herr Prof. O. Fuchs ladet den Verein zum Besuche der Ausstellung der Schüler-Arbeiten des Maryland Institutes ein. Es wird beschlossen, die Ausstellung in Corpore zu besuchen.

Geschäfts-Sitzung am 7. Juni 1900.

Anwesend: 12 Mitglieder.

Herr Professor O. Fuchs führt den Vorsitz.

Nach Verlesung des Protokolls der letzen Sitzung vom 17. Mai d. J., welches ohne Einwand genehmigt wird, erfolgt die Verlesung einiger Korrespondenzen, darunter eines Schreibens des T. V. Chicago, welcher den Vorort um Aufnahme in den D. A. T. Verband ersucht. Die damit eingesandten Statuten und Nebengesetze werden verlesen und ist nach Beschluss der T. V. Baltimore für Aufnahme des T. V. Chicago in den Verband.

Herr Charles Schneider wird als Mitglied aufgenommen.

Herr W. Wansleben wird an Stelle des ausscheidenden Herrn K. R. Sternberg zum Stellenvermittelungs-Kommissär ernannt. Eine Rechnung von L. C. Schneidereith für Drucksachen wird zur Zahlung angewiesen.

Angelegenheiten bezüglich des nächsten Techniker-Tages werden sodann besprochen worauf, die Sitzung vertagt wird.

K. HAEFELE, prot. Sekr.

Digitized by Google

Technischer Verein von New York, N. Y.

Regelmässige Versammlung am 28. April 1900.

Anwesend: 15 Mitglieder und Herr Henry Engel als Gast.

Vorsitzender: Joseph Aue, Präsident.

Herr John Schultz, M. E., wird als ordentliches Mitglied in den Verein aufgenommen.

Der T. V. Philadelphia ladet die Mitglieder des Vereines zu seinem Stiftungsfeste ein.

Herr Paul Goepel schenkt der Vereinsbibliothek das Prachtwerk "The Dewey Reception", wofür ihm der Dank des Vereines ausgedrückt wird.

Hierauf erhält Herr B. Viola das Wort zu seinem Vortrage über:

"Destillierwerke in Dry Tortugas."

Da diese Anlage nach dem Prinzipe der trockenen oder Oberflächen-Kondensation ausgeführt ist, will ich in Kurzem eine Erläuterung über dieses System geben. Eine trockene oder Oberflächen-Kondensation entsteht, wenn dem Dampfe eine "trockene" Fläche zur Abkühlung, nebst Temperaturgefälle, dargeboten wird. Das ist der Fall, wenn die Kühlfläche vom Dampfe durch eine feste Wand abgesondert ist.

Die in diesem Falle zu entziehende Wärmemenge des Dampfes habe ich bereits in meinem Vortrage über: "Die nasse Kondensation" ausführlich beschrieben.

Die Anwendung der Oberflächen-Kondensation hat sich überhaupt bei den Dampfanlagen der Seeschiffe bewährt, da das Seewasser wegen seines hohen Gehaltes an mineralischen Stoffen eine sehr schnelle Inkrustierung der inneren Kesselflächen verursacht. So eine Kruste erschwert nicht nur den Durchgang der Wärme, sondern ist auch die Ursache der schnellen Abnutzung der Kesselwände, da infolge des schlechten Wärmeleitungsvermögens desselben, die Wände bis zum Glühen erhitzt werden müssen.

Um diese Uebelstände zu vermeiden, wurde der von Hornblower im vorigen Jahrhundert vorgeschlagene Oberflächen-Kondensator wieder in Anwendung gebracht. Natürlich konnte sich dieses System infolge seiner hohen Herstellungskosten bei Landanlagen nicht verbreiten und daher den nassen Kondensator nicht verdrängen. — Im Jahre 1837 konstruierte Hall seinen verbesserten Oberflächen-Kondensator, welcher nach vielen Hindernissen gegen Ende der fünfziger Jahre allgemein in der Marine angewendet wurde. Ein solcher Apparat besteht im wesentlichen aus vielen engen Röhren, durch welche der Exhaustdampf der Dampfmaschine geleitet wird. Er wird an der Aussenseite durch einen stetig zirkulierenden Wasserstrom abgekühlt. Der so kondensierte Dampf wird dann durch eine nasse Luft-

Digitized by Google

pumpe abgezogen und zum Kesselspeisen wieder verwendet. Dadurch wird dasselbe Wasser immer von neuem wieder zum Speisen der Kessel verwendet. Dieses Verfahren hat aber den Uebelstand, dass die Kesselwandungen durch Speisen mit destilliertem Wasser eine rasche Zerstörung durch Korrosion (Zersetzung) erleiden, was dem Mitreissen der Fettsäuren durch den Dampf zuzuschreiben ist. Um dies zu vermeiden, pflegt man bei direktem Speisen mit Seewasser sich eine dünne Schichte Kesselstein bilden zu lassen und dann die Speisung durch distilliertes Wasser fortzusetzen. Ein zirka vierstündiges, regelmässiges und teilweises Ablassen ist auch zweckmässig; ferner wird das Einhängen von Zinkplatten in den Dampfkessel empfohlen, müssen jedoch im Verlaufe von 9 bis 12 Monaten ersetzt werden. Das Resultat ist sehr zweifelhaft. Sehr angezeigt wäre es, das destil-

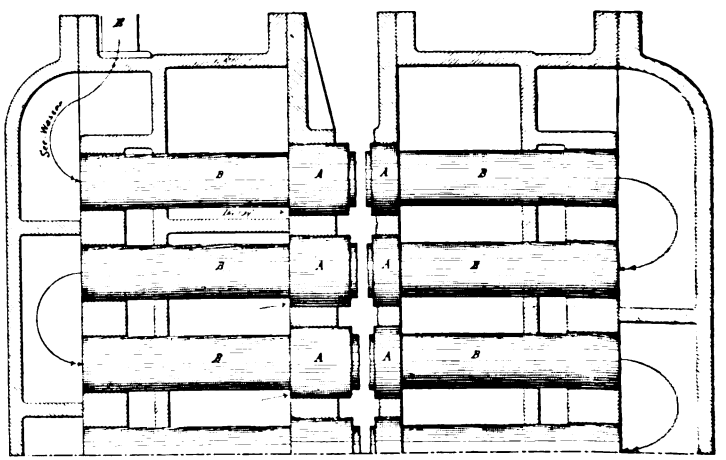


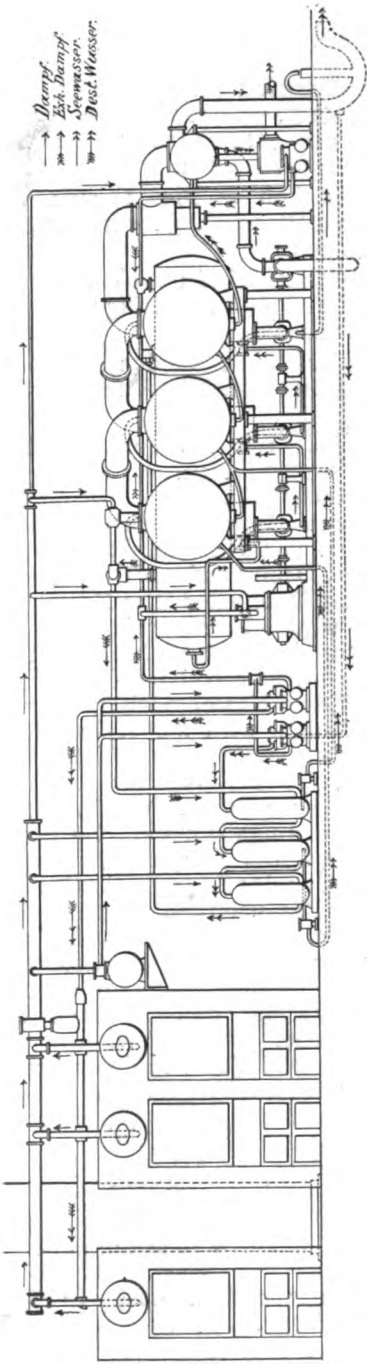
FIG. 1.

lierte Wasser erst einer chemischen Reinigung zu unterwerfen, ehe es zur Kesselspeisung verwendet wird, ähnlich wie bei Landanlagen durch sogenannte Wasserreinigungs-Anlagen.

Trotz der erwähnten Nachteile werden die Oberflächen-Kondensatoren infolge anderer Vorteile in der Marine allgemein angewendet. Bei dem Oberflächen-Kondensator strömt in einen Raum der von der Dampfmaschine abgehende Dampf, verteilt sich durch die vielen Röhren, worin er zu Wasser kondensiert wird und samt der enthaltenden Luft durch eine nasse Luftpumpe vom Sammelraume abgezogen wird. Das Kühlwasser, durch eine Pumpe vorwärts getrieben, strömt unten ein. Bei guten Ausführungen solcher Kondensatoren soll die Oberfläche der Röhren etwa 0,25—0,36 m^2 pro indizierte Pferdekraft haben.

Ein anderer Apparat ist der Vorwärmer, den ich noch kurz erwähnen will, da er auch einen Teil des Destillierwerkes bildet. Dieser besteht aus zwanzig schmiedeisernen Dampfröhren *A*,

Digitized by Google



9 Fuss lang und 4" Durchmesser. Durch jedes Dampfrohr, wie in Fig. 1 ersichtlich ist, läuft ein Kupfer-Rohr 10'—10" lang und 3" Durchmesser, durch welche das Seewasser passiert, dieses tritt bei "*E*" ein, durchströmt sämtliche Rohre in der Richtung der Pfeile. Der Dampf circuliert zwischen dem Eisen und Kupferrohr, wodurch das Seewasser zur erwünschten Temperatur vorgewärmt wird.

Der dritte wichtige Apparat dieser Anlage ist ein "Lillie" Triple-Effect, dessen Beschreibung ich seinerzeit in meinem Vortrage über Vacuum-Pfannen gegeben habe.

Die Destillier-Werke in Dry-Tortugas wurden zur Zeit des Spanisch-Amerikanischen Krieges für die U. S. Navy gebaut, um die Kriegsschiffe in der Nähe des Operationsplatzes rasch mit Speise-Wasser für die Dampfkessel und Trinkwasser für die Mannschaft versehen zu können.

Die ganze Anlage besteht aus den folgenden Apparaten:*)

1. Drei Babcock - Wilcox Röhrenkessel mit je 125 H. P. und 160 lb Ueberdruck pro Quadratzoll.

2. Ein "Lillie" Triple-Effect, enthaltend drei Verdampf - Apparate mit einem Durchmesser von 30" und einem 12 Fuss langen Oberflächen-Kondensator, st. einer Duplex-Vacuum-Pumpe 9×12×10", um im drit. Effect Vacuum zu halten und Dämpfe zu condensieren; 4 Centrifugal-Pumpen, je eine für jeden Verdampfkörper und eine, um den Kondensator zu speisen, sämtliche auf einer gemeinsamen Welle montiert und

*) Die Daten entnehme ich aus dem Reporte des R. K. Crank, Lieutenant, U. S. N.

Digitized by Google

direkt getrieben durch eine 8×8½" Westinghouse Dampfmaschine.

3. Drei Blake'sche Duplex Plunger-Pumpen, von welchen zwei 7½×4×6" und eine 7½×4½×10", welche als Kesselspeise-Pumpen, oder aber zum Speisen resp. Durchdrücken des Seewassers durch die Vorwärmer verwendet werden.

4. Drei Röhrenwärmer (ersichtlich in Fig. 1) zum Vorwärmen des Seewassers, je mit einem Wasserfänger versehen, um den condensierten Dampf aufzunehmen.

5. Ein Druckreduzier-Kessel mit einem automatischen Hahn versehen, um das von den Vorwärmern eindringende Salzwasser immer auf gleicher Höhe zu erhalten.

6. Zwei automatische Regulier-Hähne st. den Behältern, um das Speisewasser zu den Kesseln und das Einziehen des Seewassers zu regulieren.

Die "Lillie" Verdampfer enthalten je 106 Verdampfungsrohre mit je 3" Durchmesser und 5'—2½" Länge.

Die Wirkung dieser Anlage ist folgende:

Das durch die Pumpe eingezogene Seewasser wird durch die Vorwärmer gedrückt, wo es durch, von den Dampfkesseln oder Druck-Reduzier-Kessel kommenden, Dampf auf 300°F. oder mehr erwärmt wird; von da geht es zum Druck-Reduzier-Kessel, wo ein Druck von 10—15 lb. erhalten wird. In Folge des niedrigen Druckes und der hohen Temperatur wird natürlich ein Teil des Wassers sofort verdampfen. Sämmtlicher Exhaust-Dampf der Hülfsmaschinen wird ebenfalls in diesen Kessel geleitet. Bereits der ganze sich hier entwickelte Dampf wird zur Heizung des ersten Vorwärmers verwendet, durch welche das frische Seewasser passiert. Der nichtverdampfte Teil des Wassers wird dann in den ersten Verdampfkörper geleitet, bei der schon bekannten Methode, durch die Centrifugal-Pumpe Zu dessen Heizung wird direkter Kesseldampf und Dampf vom Druck-Reduzier-Kessel entnommen. Ein Teil des Seewassers wird hier wiederverdampft und zur Heizung des nächsten Verdampfkörpers verwendet. Der nichtverdampfte Teil des Seewassers vom ersten Körper fällt auf den Boden, von wo es durch die Centrifugalpumpe wieder über die Verdampfröhre geschleudert wird und rieselt dann herunter. Der Verlust, welcher durch Verdampfung entstanden ist, wird immer automatisch aus dem Druckreduzierkessel ersetzt. Das wird in jedem Körper fortgesetzt, bis das Seewasser die nötige Dichtigkeit erreicht hat und das Salzwasser abgezogen wird. Die Dichtigkeit kann natürlich nach Belieben gemacht werden.

Ich will nur noch bemerken, dass das Arbeiten nicht mit frischem Seewasser direkt geschieht, sondern zu den Vorwärmern jenes geleitet wird, welches schon beim Oberflächen-Kondensator zur Kühlung der Dämpfe verwendet war und so schon auf einen gewissen Grad vorgewärmt ist.

Indessen ist der Betrieb deutlich ersichtlich aus der in Fig. 2 sichtbaren Zusammenstellung der Anlage.

Digitized by Google

Die Rohrverbindungen sind so arrangiert, dass durch das ganze System eine chemische Lösung durchlaufen kann, um die angesetzten Rückstände entfernen zu können. Durch die Vorwärmer wird Sodalösung ($Na_2 Co_3$) bei gleichmässiger Beheizung durchgedrückt; dies wirkt auf den unlöslichen Absetzungen, meist schwefelsaurer Kalk ($Ca So_4$) so bildet sich

$$Ca So_4 + Na_2 Co_3 = Na_2 So_4 + Ca Co_3$$

Das Schwefelsaure Natron is löslich und fliesst mit dem Wasser ab, doch muss dann der kohlensaure Kalk entfernt werden, was durch Salzsäure möglich ist:

$$Ca Co_3 + 2 (HCl) = Ca Cl_2 + C O_2 + H_2 O$$

Das sind alles lösliche Salze, welche mit der Lösung ablaufen.

Vom ganzen gewonnenen Wasser wird ⅓ zum Speisen der Dampfkessel verwendet.

Herrn B. Viola wird für diesen Vortrag der Dank des Vereines ausgedrückt.

Regelmässige Versammlung am 12. Mai 1900.

Anwesend: 19 Mitglieder und die Herren H. Engel und H. Kaiser als Gäste.

Vorsitzender: John Schaefer, Vize-Präsident.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und angenommen.

Herr Paul Goepel stiftet der Vereinsbibliothek "Beiträge zur Geschichte des Maschinenbaues" von Theodor Beck. Der korr. Sekretär wird beauftragt, Herrn Goepel für dieses Geschenk den Dank des Vereines zu erstatten.

Herr Leopold Kaczander teilt mit, dass unter mehreren wissenschaftlichen Vereinen New Yorks eine Bewegung zur Erbauung eines gemeinschaftlichen Vereinshauses im Gange sei, und dass unser Verein befragt werde, ob er sich dieser Sache anschliessen wolle. Nach einiger Diskussion, in der betont wurde, dass unser Verein keinerlei Verpflichtungen übernehmen könne, mit dem Projekte jedoch sympathisiere, wird beschlossen, Herrn L. Kaczander als Vertreter des Vereines aufzustellen und ihn zu ersuchen, dem Verein von Zeit zu Zeit zu berichten. Herr Joseph Aue erhält sodann das Wort zu seinem Vortrage über:

"Gas- und Petroleummaschinen."

Der Vortragende gibt einen kurzen geschichtlichen Ueberblick über die Entwickelung dieser Motoren und geht dann über auf die modernen Konstruktionen, die er eingehend behandelt. Eine überaus grosse Zahl guter Skioptikonbilder hatte Herr Aue für seinen Vortrag angefertigt, die, mit den nötigen Erklärungen, den Zuhörern das Wesen und die Bedeutung dieser Art Motoren klarlegen. Der Vorsitzende dankt im Namen des Vereines Herrn Aue für seinen Vortrag und speziell noch für die mühevolle Anfertigung der Bilder.

Digitized by Google

Ausserordentliche Versammlung am 9. Juni 1900.

Anwesend: 12 Mitglieder und Herr R. Ludwig, C. E., als Gast.

Das Protokoll der letzten Versammlung wird angenommen.

Vom Vororte ist das vorläufige Programm für den nächsten Techniker-Tag eingelaufen. Das Begleitschreiben, das verlesen wird, fordert zur Wahl des Delegaten, des stellvertr. Delegaten und die Feststellung der Besuchsziffer der voraussichtlich den Techniker-Tag besuchenden Mitglieder auf. Es wird beschlossen, damit bis nach dem Erscheinen der Juni-Nummer der *Mitteilungen* zu warten, da diese Nummer, die jedes Mitglied erhält, das Programm und die Aufforderung zur Beteiligung enthalten wird.

Der Vorort unterbreitet dem Vereine das Aufnahmegesuch des Technischen Vereines Chicago, Ill., in den Verband. Einstimmig ist der Verein für die Aufnahme.

Ein Schreiben des Vereines deutscher Ingenieure wird verlesen, wonach die Mitglieder des Verbandes bei einem allenfallsigen Besuche der Pariser Weltausstellung eingeladen werden, auch Deutschland zu besuchen und bei der 41. Jahresversammlung des V. D. Ingenieure in Köln gegenwärtig zu sein.

Der Vorsitzende verliest die dem Herrn R. Ludwig, C. E. auf seinem Wunsch ausgestellte Unterstützung seiner Bewerbung als Mitarbeiter bei der deutschen Reichskommission auf der Pariser Weltausstellung angestellt zu werden und wünscht, dass der Verein diese Unterstützung gutheissen möge.

Nach längeren Erörterungen, bei welchen Herr Ludwig um Abänderung verschiedener Stellen in dem Schreiben ersucht, wurde beschlossen, den Wünschen des Herrn Ludwig Rechnung zu tragen, und zur endgültigen Abfassung des Schriftstückes, dieses Herrn Paul Goepel zu übergeben.

Darauf macht der Vorsitzende die traurige Mitteilung, dass das frühere, so sehr thätige Mitglied, Herr Dominik Lindenthal, C. E., in Santiago de Cuba am 7. d. M. in unerwarteter und betrübender Weise ums Leben gekommen sei. Die Anwesenden ehren das Andenken an den zu früh Dahingeschiedenen durch Erheben von den Sitzen.

Herr H. Engel, M. E., wird als ordentliches Mitglied in den Verein aufgenommen.

W. C. WACHHOLTZ, prot. Sekr.

P. S. Die Vorträge unseres Mitgliedes B. Viola finden überall solchen Anklang, dass wir nicht umhin können, besonders darauf hinzuweisen. Sein Vortrag über "Verdampfung im Vacuum und Vacuumanlagen" (No. 5 und 6, Vol. IV.) wurde nicht allein ins Englische übersetzt (Beet Sugar Gazette), sondern bildete in mehreren amerikanischen Fachgesellschaften die Grundlage für Diskussionen. (The Louisiana Planter.) Herr B. Viola wurde von der Redaktion der Beet Sugar Gazette ersucht, dieses Thema in mehr eingehender und erweiterter Weise für diese Zeitung zu bearbeiten. Dieser Erfolg ist der durch und durch fachmännischen Behandlung des Gegenstandes zuzuschreiben; etwaige Mängel in der formellen Behandlung dürften dabei kaum in Betracht kommen.

Digitized by Google

Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

Regelmässige Versammlung am 28. April 1900.

Anwesend: 46 Personen, wovon 9 Damen.

Den Vorsitz führt Herr H. Schmaltz, welcher nach Eröffnung der Versammlung dem Sekretär das Wort zur Verlesung des Protokolles vom 14. April d. J. erteilt, worauf dasselbe genehmigt wird. Nach Erledigung der Korrespondenzen berichtet Herr A. Schumann, dass er bei dem Vororte einen Antrag auf Preisausschreibungen eingebracht habe, doch sei derselbe abgelehnt worden.

Hierauf erhält Herr A. Schumann das Wort zu einem Vortrage:

"Uebersicht über den Wohnstättenbau."

Der Redner leitet seinen Vortrag mit einer launigen Bemerkung über die Nichtkenntnis der Behausung des ersten Menschenpaares ein; er erwähnt dann kurz die Höhlenwohnungen der alten Völker und geht darauf auf die Pfahlbauten etwas näher ein, welche von Herodot bereits erwähnt werden und deren Herstellung nachweislich eine Jahrhunderte dauernde gewesen sein muss. Es werden dann Mitteilungen angeschlossen über die deutschen und schweizerischen alten Bauernhäuser, denen heute von den Architekten Deutschlands viel Aufmerksamkeit geschenkt wird. Der Vortragende weist auf die stylistische Verschiedenartigkeit in den Gegenden hin, wo dieselben errichtet werden. Ueber die Blockhäuser der Russen wird alsdann das Wesentlichste mitgeteilt und die Verschiedenheit der alten Holzgebäude gegenüber den in Amerika üblichen Främhausbauten besprochen. Redner geht hierauf zurück auf die ältere Zeit. Ueber den Wohnhausbau der Egypter und Muhamedaner werden kurze Andeutungen gemacht und die Wohnstätten der Griechen, Etrusker und Römer eingehend behandelt. Aus der Zeit des Mittelalters bespricht Herr Schumann die Bauten der romanischen, gothischen und Renaissance-Epochen und beschreibt die Ritterburgen dieser Zeit in ausführlicherer Weise. Hiernach geht Redner auf die Wohnhausbauten der neueren und neuesten Zeit über und klassifiziert die verschiedenen Typen der modernen Wohnhäuser. Zum Schluss geht derselbe noch ein auf die Schaffung der Wohnstätten für Arbeiter und kleinere Beamten und streift hierbei das nationalökonomische und soziale Gebiet. Herr Schumann hat selbstgeschaffene Zeichnungen ausgehängt, welche seine Ausfüh-

Digitized by Google

rungen illustrieren und viel zum leichteren Verständnis des Besprochenen beitragen. Wiederholter Beifall lohnt den Vortragenden für seinen fleissig ausgearbeiteten Vortrag, der in knappester und doch anschaulicher Form die alte und neue Geschichte des Wohnhausbaues schildert.

Hierauf werden noch die Gäste: Herr A. L. Koch aus Pittsburg, Herr R. A. Wenz aus Philadelphia und Herr P. A. Loeblich aus Berlin, vom Vorsitzenden vorgestellt, worauf die Sitzung geschlossen wird.

Regelmässige Versammlung am 12. Mai 1900.

Anwesend: 28 Mitglieder und 6 Gäste.

Der Präsident eröffnet die Versammlung, worauf der Sekretär das Protokoll vom 28. April verliest, welches angenommen wird. Herr B. Schwarz berichtet hierauf über den finanziellen Teil des Stiftungsfestes, was mit aliseitiger Zufriedenheit entgegengenommen wird. Der Präsident dankt hierauf im Namen des Vereines Herrn B. Schwarz für seine Mühe und Thätigkeit und verliest sodann das Resignationsschreiben des Herrn A. Heilbrunn als Vorsitzender des Stellenvermittelungs-Komitees, welcher wegen auswärtiger Stellungannahme sein Amt niederlegt. Der Weggang des Herrn A. Heilbrunn wird allgemein bedauert, und die Versammlung beschliesst, demselben in Anbetracht seiner vielseitigen und wertvollen Verdienste um den Verein, ein Dankschreiben zugehen zu lassen.

Nunmehr wird zu den technischen Mitteilungen übergegangen.

Herr W. Trinks berichtet über einen Motor mit hydraulischem Drucke.

Herr P. Ehlers fragt an: wie kann verhindert werden, dass in Bergwerken das Pumpwerk Elektrizität erzeugt, so, dass Explosionen verhindert werden? Herr P. Loeblich gibt eine Erklärung über vorhandene Vorrichtungen.

Herr B. Petsche fragt an, ob Jemand über das neue Geschoss, welches angeblich die dicksten Panzerplatten durchschlagen soll, etwas näheres wüsste, worauf Herr O. Helweg diesbezügliche Auskunft gibt und die Form des Geschosses bezeichnet.

Es ist die Frage gestellt: welche Verwendung haben alte Eisenbahnschienen; sind diese im Handel, oder bei Errichtung von Bauten resp. baulicher Anlagen im Gebrauche? Diese Frage wird von den Herren Aug. Stein und Walter Stein beantwortet.

Herr J. Sachs macht Mitteilung über Wahrnehmungen bei einem 2035 Fuss tiefen artesischen Brunnen, welcher sich im Kesselhause der Union Traction Co. an Ridge Ave. und 13 Str. befindet.

Herr E. Collins jr. hat dem T. V. Philadelphia ein prächtiges Bild von den Niagara-Fällen zum Geschenk gemacht, wofür Herr H. Schmaltz Namens des Vereines Herrn Collins herzlich dankt.

Digitized by Google

Regelmässige Versammlung am 26. Mai 1900.

Anwesend: 43 Mitglieder und 5 Gäste.

Nach Eröffnung der Versammlung durch den Vorsitzenden wird das Protokoll der Versammlung vom 12. Mai d. J. verlesen und genehmigt.

Hierauf erfolgt Verlesung der Korrespondenzen.

Der Verein Pittsburg zeigt an, dass unsere seitherigen Mitglieder Herr A. Burchard und Herr C. Halm dem dortigen Vereine beizutreten wünschen.

Der Verein New York hat Einladung zu einem Familien-Ausfluge am 2. Juni d. J. gesandt.

Der Verein Baltimore hat in Bezug auf den Besuch einiger Damen und Herren bei unserem letzten Stiftungsfeste dahier, ein Dankschreiben gesandt.

Hierauf erhält Herr O. Helweg das Wort zu einem Vortrage über:

"Die öffentlichen Ländereien der Vereinigten Staaten."

Redner schilderte, in welcher Weise die Einteilung des Landes, die Bezeichnung und Vermessung der einzelnen Grundstücke und die Vermarkung fixierter Punkte, auch wie die Abgabe der Stücke in den Minen-Distrikten erfolgt und erklärte dieses durch verschiedene Zeichnungen, sowie durch Skizzen, an der Tafel. Dem Herrn Vortragenden wurde nach Beendigung seines Themas seitens der Versammelten hohe Anerkennung zu teil, und vom Präsidenten Dank ausgedrückt.

Regelmässige Versammlung am 9. Juni 1900.

Anwesend: 24 Mitglieder und 3 Gäste.

Die Versammlung wird durch den Präsidenten eröffnet und der Sekretär verliest hierauf das Protokoll vom 26. Mai d. J., welches angenommen wird. Alsdann werden die vorliegenden Korrespondenzen verlesen. Der Verein Deutscher Ingenieure hat die Mitglieder des Deutsch-Amerikanischen Techniker-Verbandes eingeladen, falls solche diesen Sommer die Pariser Weltausstellung resp. Deutschland besuchen sollten, auch der Hauptversammlung des Vereines Deutscher Ingenieure, welche vom 1. bis 4. Juli in Köln a. R. stattfindet, einen Besuch abzustatten.

Der Vorort hat ein vorläufiges Programm für den nächsten Techniker-Tag nebst diesbezüglichem Schreiben gesandt. Es liegt ein Antrag um Aufnahme des am 27. März d. J. gegründeten Technischen Vereines von Chicago in den Verband, vor. Die Aufnahme wird einstimmig beschlossen.

Als ordentliche Mitglieder sind folgende Herren aufgenommen: M. M. Stüven, P. A. F. Löblich, E. W. S. Tingle, H. C. Carpenter, R. Froriep und R. A. Wenz.

Nunmehr wird zur Wahl des Vorsitzenden für das Stellenvermittelungs-Komitee geschritten. Es wird aus den nominierten Kandidaten (Herrn W. Bürgermeister, C. D. Rinald, J. Weil und W. Trinks) Herr W. Trinks erwählt.

Digitized by Google

Hierauf erhält Herr J. Sachs das Wort zu einem Vortrage über:

"Die Vermarkung und Vermessung des Grundeigentums in den deutschen Staaten im Anschluss an die Landes-Triangulation."

Redner schilderte wie schon bei den Egyptern das notwendige Wiederherstellen verloren gegangener Grenzmale vorgenommen und wie auf diesem Gebiete Fortschritte gemacht wurden; wie nach Bildung der Feldgerichte, (auch in manchen Staaten Feldgeschworene genannt) dieselben das Setzen der Grenzsteine bewirkten, wobei sie sich einer geheimen Unterlage bedienten; ferner wie man später anfing Grenzprotokolle, mit angegebenen Winkeln und Entfernungen, aufzustellen, auch wurden sogenannte Flurbücher angelegt, in welche die Form, Länge und Breite eines einzelnen Grundstückes eingetragen war. Doch als man vielfach bei mehreren zusammenhängenden Grenzpunkten, welche durch irgend ein Ereignis verloren gegangen waren, oftmals auf grosse Schwierigkeiten stiess, wobei es auch an Unliebsamkeiten nicht fehlte, so sann man auf Mittel, eine Vermessung im Zusammenhange auszuführen, deren Basis auf untrüglichem und unzerstörbarem Material festgelegt war. Es wurde daher von mehreren Landes-Regierungen beschlossen, gemeinschaftlich eine Triangulation ausführen zu lassen, um dann an dieses trigonometrische Netz die sogenannte Parzellen- auch Stückvermessung genannt, anzuschliessen.

Für Berechnung der Coordinaten dieser hierbei trigonometrisch bestimmten Punkte, hat jedoch jeder Staat seinen eigenen Nullpunkt resp. seine eigene Basis gelegt.

Im Laufe des letzten Jahrhunderts hat man auf dem Gebiete der Vermessung grosse Fortschritte gemacht. In den höheren Gebirgs-Distrikten hat man es bei der reinen Parzellen-Vermessung nebst Anlage von neuen Gewann- resp. Zufuhrwegen bewenden lassen, indem der Unterschied in der Bonität selbst auf kurze Entfernungen zu bedeutend ist, doch in den Ebenen, wo der Bodenunterschied nur sehr gering ist, hat man bei der Neumessung das Konsolidations-Verfahren angewandt und zwar zur allgemeinen Zufriedenheit der Bürger, vorausgesetzt, dass die Kommission und der Feldmesser nicht parteiisch waren. Auch hat man in manchen Gegenden bei der Neumessung das Separations-Verfahren ausgeführt, doch selten zur Zufriedenheit, da, wenn eine solche Gemarkung nicht von gleichmässiger oder wenigstens ziemlich gleichmässiger Bodenbeschaffenheit in Bezug auf Güte des Bodens waren, Unzufriedenheiten bei Zuteilung des neuen Besitzes nicht zu vermeiden sind.

Nach Schluss dieses Vortrages wird dem Redner Applaus der Zuhörer sowie Dank des Präsidenten gespendet.

J. Sachs, Sekretär.

Digitized by Google

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

10. Regelmässige Versammlung am 27. April 1900.

Anwesend: 23 Mitglieder und 1 Gast.

Präsident: Dr. R. G. G. Moldenke; Sekretär: H. W. Bernard.

Nach Eröffnung der Sitzung wird das Protokoll der 9. regelmässigen Versammlung vom 13. April d. J. verlesen und angenommen.

Korrespondenzen liegen nicht vor.

Herr Jos. Vollkommer, M. E., vorgeschlagen von den Herren Theo. Vollkommer und A. Fessler, ersucht um Aufnahme in den Verein; das Aufnahmegesuch wird dem Vorstand überwiesen.

Herr S. Brigel, Obmann des Komitees für gesellschaftliche Unterhaltungen teilt mit, dass für Freitag, den 4. Mai d. J., ein Kaliko-Kränzchen in Aussicht genommen sei und dass ferner im nächsten Monat die übliche Besichtigung und Inspektion der Phoenix-Brauerei stattfinden werde.

In einem Vortrag über:

"Essig und Essigfabrikation"

giebt Herr K. Duerfeld eine Erklärung der Essiggährung und beschreibt unter Hinweis auf diejenigen Umstände, welche für dieselbe von der grössten Wichtigkeit sind, die Einrichtung einer modernen Essigfabrik.

Die Versammlung bekundete dem Vortragenden ihren Dank durch lebhaften Beifall und der Präsident sprach demselben im Namen des Vereines hohe Anerkennung aus.

Nach einer eingehenden Debatte über das angeregte Thema erfolgte sodann Schluss der Sitzung.

11. Regelmässige Versammlung am 11. Mai 1900.

Anwesend: 18 Mitglieder und 3 Gäste.

Präsident: Dr. R. G. G. Moldenke; Sekretär: H. W. Bernard.

Nach Begrüssung und Vorstellung der Gäste wird das Protokoll der 10. regelmässigen Versammlung vom 27. April d. J verlesen und ohne Aenderung angenommen.

An Korrespondenzen waren eingelaufen:

Ein Schreiben des Vorortes Baltimore, den Kassenbericht des Vorortes, vom 1. Feb. bis 26. April 1900, enthaltend.

Eine Einladung der "Academy of Science and Arts" zu einer am 11. Mai d. J. stattfindenden Sitzung und Preisverteilung der photographischen Sektion.

Auf Empfehlung des Vorstandes wird sodann Herr Jos. Vollkommer als Mitglied in den Verein aufgenommen; das Aufnahmegesuch des Herrn F. Ruoff, Prediger, vorgeschlagen von den Herren Dr. R. G. G. Moldenke und Dr. K. F. Stahl, wird dem Vorstand überwiesen.

Digitized by Google

Herr Melchior Lenke zeigt dem Vereine an, dass er Baltimore verlassen und nach New York übersiedeln werde; bis auf weiteres aber noch Mitglied des Vereines zu bleiben gedenke.

Nach erfolgter Vertagung wurde im Verlaufe der Fidelitas noch manches Glas auf das fernere Wohlergehen des scheidenden Herrn Lenke geleert.

Geschäfts-Sitzung am 5. Mai 1900.

Anwesend: 11 Mitglieder.

Nach Eröffnung der Versammlung durch den Präsidenten wird das Protokoll vom 19. April d. J. verlesen und genehmigt. Hierauf folgt Verlesung der Korrespondenzen.

Herr Hans Buhe und Herr Chas. Hillgärtner werden als Mitglieder aufgenommen. Hierauf Vertagung.

Wissenschaftliche Versammlung am 17. Mai 1900.

Anwesend: 19 Mitglieder.

Der Präsident eröffnet die Versammlung. Das Protokoll der letzten Geschäfts-Sitzung vom 5. Mai d. J. wird verlesen und genehmigt.

Herr Prof. O. Fuchs berichtet über den Besuch des Stiftungsfestes des T. V. Philadelphia, dem mehrere Mitglieder unseres Vereines beiwohnten.

Das Exekutiv-Komitee für den nächsten Techniker-Tag erstattet Bericht und teilt der Vorsitzende desselben mit, dass die verschiedenen Komitees in voller Arbeit sind.

Herr H. Krekel stellt einen Vortrag für einen der nächsten wissenschaftlichen Abende in Aussicht.

Herr Albert Fluegel wird als Mitglied aufgenommen.

Herr Charles Schneider ist als Mitglied vorgeschlagen.

Herr Prof. O. Fuchs ladet den Verein zum Besuche der Ausstellung der Schüler-Arbeiten des Maryland Institutes ein. Es wird beschlossen, die Ausstellung in Corpore zu besuchen.

Geschäfts-Sitzung am 7. Juni 1900.

Anwesend: 12 Mitglieder.

Herr Professor O. Fuchs führt den Vorsitz.

Nach Verlesung des Protokolls der letzen Sitzung vom 17. Mai d. J., welches ohne Einwand genehmigt wird, erfolgt die Verlesung einiger Korrespondenzen, darunter eines Schreibens des T. V. Chicago, welcher den Vorort um Aufnahme in den D. A. T. Verband ersucht. Die damit eingesandten Statuten und Nebengesetze werden verlesen und ist nach Beschluss der T. V. Baltimore für Aufnahme des T. V. Chicago in den Verband.

Herr Charles Schneider wird als Mitglied aufgenommen.

Herr W. Wansleben wird an Stelle des ausscheidenden Herrn K. R. Sternberg zum Stellenvermittelungs-Kommissär ernannt. Eine Rechnung von L. C. Schneidereith für Drucksachen wird zur Zahlung angewiesen.

Angelegenheiten bezüglich des nächsten Techniker-Tages werden sodann besprochen worauf, die Sitzung vertagt wird.

K. Haefele, prot. Sekr.

Digitized by Google

Technischer Verein von New York, N. Y.

Regelmässige Versammlung am 28. April 1900.

Anwesend: 15 Mitglieder und Herr Henry Engel als Gast.

Vorsitzender: Joseph Aue, Präsident.

Herr John Schultz, M. E., wird als ordentliches Mitglied in den Verein aufgenommen.

Der T. V. Philadelphia ladet die Mitglieder des Vereines zu seinem Stiftungsfeste ein.

Herr Paul Goepel schenkt der Vereinsbibliothek das Prachtwerk "The Dewey Reception", wofür ihm der Dank des Vereines ausgedrückt wird.

Hierauf erhält Herr B. Viola das Wort zu seinem Vortrage über:

"Destillierwerke in Dry Tortugas."

Da diese Anlage nach dem Prinzipe der trockenen oder Oberflächen-Kondensation ausgeführt ist, will ich in Kurzem eine Erläuterung über dieses System geben. Eine trockene oder Oberflächen-Kondensation entsteht, wenn dem Dampfe eine "trockene" Fläche zur Abkühlung, nebst Temperaturgefälle, dargeboten wird. Das ist der Fall, wenn die Kühlfläche vom Dampfe durch eine feste Wand abgesondert ist.

Die in diesem Falle zu entziehende Wärmemenge des Dampfes habe ich bereits in meinem Vortrage über: "Die nasse Kondensation" ausführlich beschrieben.

Die Anwendung der Oberflächen-Kondensation hat sich überhaupt bei den Dampfanlagen der Seeschiffe bewährt, da das Seewasser wegen seines hohen Gehaltes an mineralischen Stoffen eine sehr schnelle Inkrustierung der inneren Kesselflächen verursacht. So eine Kruste erschwert nicht nur den Durchgang der Wärme, sondern ist auch die Ursache der schnellen Abnutzung der Kesselwände, da infolge des schlechten Wärmeleitungsvermögens desselben, die Wände bis zum Glühen erhitzt werden müssen.

Um diese Uebelstände zu vermeiden, wurde der von Hornblower im vorigen Jahrhundert vorgeschlagene Oberflächen-Kondensator wieder in Anwendung gebracht. Natürlich konnte sich dieses System infolge seiner hohen Herstellungskosten bei Landanlagen nicht verbreiten und daher den nassen Kondensator nicht verdrängen. — Im Jahre 1837 konstruierte Hall seinen verbesserten Oberflächen-Kondensator, welcher nach vielen Hindernissen gegen Ende der fünfziger Jahre allgemein in der Marine angewendet wurde. Ein solcher Apparat besteht im wesentlichen aus vielen engen Röhren, durch welche der Exhaustdampf der Dampfmaschine geleitet wird. Er wird an der Aussenseite durch einen stetig zirkulierenden Wasserstrom abgekühlt. Der so kondensierte Dampf wird dann durch eine nasse Luft-

Digitized by Google

pumpe abgezogen und zum Kesselspeisen wieder verwendet. Dadurch wird dasselbe Wasser immer von neuem wieder zum Speisen der Kessel verwendet. Dieses Verfahren hat aber den Uebelstand, dass die Kesselwandungen durch Speisen mit destilliertem Wasser eine rasche Zerstörung durch Korrosion (Zersetzung) erleiden, was dem Mitreissen der Fettsäuren durch den Dampf zuzuschreiben ist. Um dies zu vermeiden, pflegt man bei direktem Speisen mit Seewasser sich eine dünne Schichte Kesselstein bilden zu lassen und dann die Speisung durch distilliertes Wasser fortzusetzen. Ein zirka vierstündiges, regelmässiges und teilweises Ablassen ist auch zweckmässig; ferner wird das Einhängen von Zinkplatten in den Dampfkessel empfohlen, müssen jedoch im Verlaufe von 9 bis 12 Monaten ersetzt werden. Das Resultat ist sehr zweifelhaft. Sehr angezeigt wäre es, das destil-

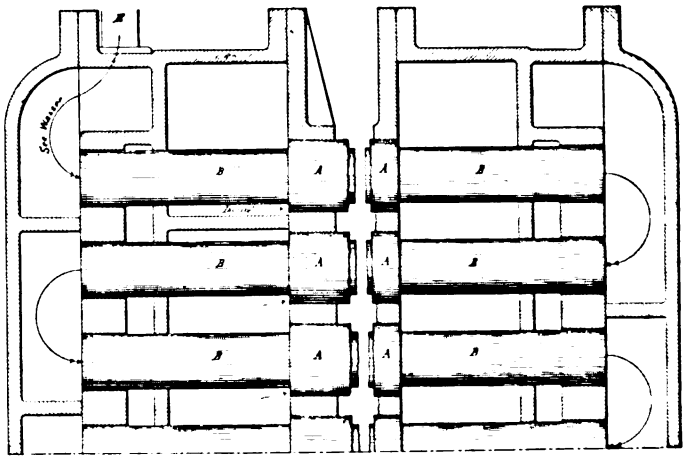


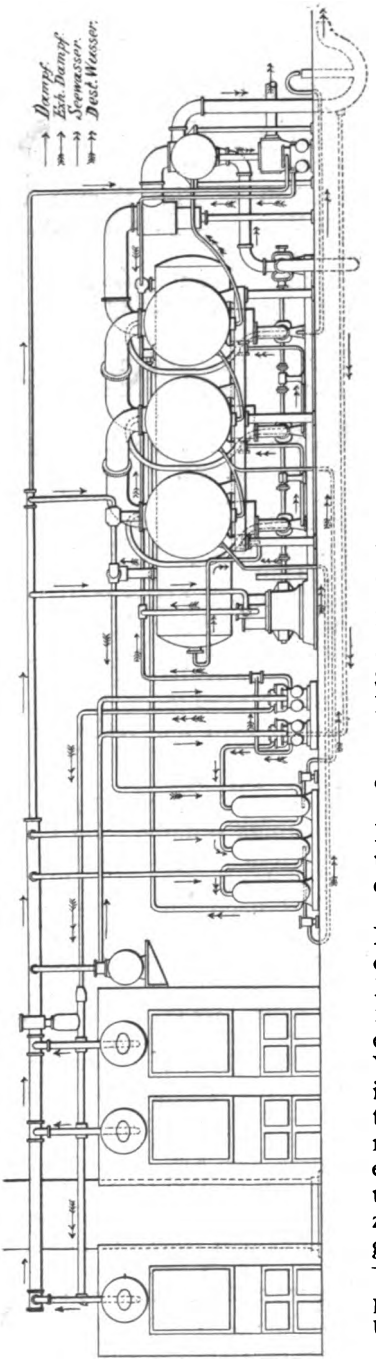
Fig. 1.

lierte Wasser erst einer chemischen Reinigung zu unterwerfen, ehe es zur Kesselspeisung verwendet wird, ähnlich wie bei Landanlagen durch sogenannte Wasserreinigungs-Anlagen.

Trotz der erwähnten Nachteile werden die Oberflächen-Kondensatoren infolge anderer Vorteile in der Marine allgemein angewendet. Bei dem Oberflächen-Kondensator strömt in einen Raum der von der Dampfmaschine abgehende Dampf, verteilt sich durch die vielen Röhren, worin er zu Wasser kondensiert wird und samt der enthaltenden Luft durch eine nasse Luftpumpe vom Sammelraume abgezogen wird. Das Kühlwasser, durch eine Pumpe vorwärts getrieben, strömt unten ein. Bei guten Ausführungen solcher Kondensatoren soll die Oberfläche der Röhren etwa 0.25– 0.36 m² pro indizierte Pferdekraft haben.

Ein anderer Apparat ist der Vorwärmer, den ich noch kurz erwähnen will, da er auch einen Teil des Destillierwerkes bildet. Dieser besteht aus zwanzig schmiedeisernen Dampfröhren *A*,

Digitized by Google



9 Fuss lang und 4" Durchmesser. Durch jedes Dampfrohr, wie in Fig. 1 ersichtlich ist, läuft ein Kupfer-Rohr 10'—10" lang und 3" Durchmesser, durch welche das Seewasser passiert, dieses tritt bei "*E*" ein, durchströmt sämtliche Rohre in der Richtung der Pfeile. Der Dampf circuliert zwischen dem Eisen und Kupferrohr, wodurch das Seewasser zur erwünschten Temperatur vorgewärmt wird.

Der dritte wichtige Apparat dieser Anlage ist ein "Lillie" Triple-Effect, dessen Beschreibung ich seinerzeit in meinem Vortrage über Vacuum-Pfannen gegeben habe.

Die Destillier-Werke in Dry-Tortugas wurden zur Zeit des Spanisch-Amerikanischen Krieges für die U. S. Navy gebaut, um die Kriegsschiffe in der Nähe des Operationsplatzes rasch mit Speise-Wasser für die Dampfkessel und Trinkwasser für die Mannschaft versehen zu können.

Die ganze Anlage besteht aus den folgenden Apparaten:*)

1. Drei Babcock - Wilcox Röhrenkessel mit je 125 H. P. und 160 ℔ Ueberdruck pro Quadratzoll.

2. Ein "Lillie" Triple-Effect, enthaltend drei Verdampf - Apparate mit einem Durchmesser von 30" und einem 12 Fuss langen Oberflächen-Kondensator, st. einer Duplex-Vacuum-Pumpe 9×12×10", um im drit. Effect Vacuum zu halten und Dämpfe zu condensieren; 4 Centrifugal-Pumpen, je eine für jeden Verdampfkörper und eine, um den Kondensator zu speisen, sämtliche auf einer gemeinsamen Welle montiert und

*) Die Daten entnehme ich aus dem Reporte des R. K. Crank, Lieutenant, U. S. N.

Digitized by Google

Hierauf erhält Herr J. Sachs das Wort zu einem Vortrage über:

"Die Vermarkung und Vermessung des Grundeigentums in den deutschen Staaten im Anschluss an die Landes-Triangulation."

Redner schilderte wie schon bei den Egyptern das notwendige Wiederherstellen verloren gegangener Grenzmale vorgenommen und wie auf diesem Gebiete Fortschritte gemacht wurden; wie nach Bildung der Feldgerichte, (auch in manchen Staaten Feldgeschworene genannt) dieselben das Setzen der Grenzsteine bewirkten, wobei sie sich einer geheimen Unterlage bedienten; ferner wie man später anfing Grenzprotokolle, mit angegebenen Winkeln und Entfernungen, aufzustellen, auch wurden sogenannte Flurbücher angelegt, in welche die Form, Länge und Breite eines einzelnen Grundstückes eingetragen war. Doch als man vielfach bei mehreren zusammenhängenden Grenzpunkten, welche durch irgend ein Ereignis verloren gegangen waren, oftmals auf grosse Schwierigkeiten stiess, wobei es auch an Unliebsamkeiten nicht fehlte, so sann man auf Mittel, eine Vermessung im Zusammenhange auszuführen, deren Basis auf untrüglichem und unzerstörbarem Material festgelegt war. Es wurde daher von mehreren Landes-Regierungen beschlossen, gemeinschaftlich eine Triangulation ausführen zu lassen, um dann an dieses trigonometrische Netz die sogenannte Parzellen- auch Stückvermessung genannt, anzuschliessen.

Für Berechnung der Coordinaten dieser hierbei trigonometrisch bestimmten Punkte, hat jedoch jeder Staat seinen eigenen Nullpunkt resp. seine eigene Basis gelegt.

Im Laufe des letzten Jahrhunderts hat man auf dem Gebiete der Vermessung grosse Fortschritte gemacht. In den höheren Gebirgs-Distrikten hat man es bei der reinen Parzellen-Vermessung nebst Anlage von neuen Gewann- resp. Zufuhrwegen bewenden lassen, indem der Unterschied in der Bonität selbst auf kurze Entfernungen zu bedeutend ist, doch in den Ebenen, wo der Bodenunterschied nur sehr gering ist, hat man bei der Neumessung das Konsolidations-Verfahren angewandt und zwar zur allgemeinen Zufriedenheit der Bürger, vorausgesetzt, dass die Kommission und der Feldmesser nicht parteiisch waren. Auch hat man in manchen Gegenden bei der Neumessung das Separations-Verfahren ausgeführt, doch selten zur Zufriedenheit, da, wenn eine solche Gemarkung nicht von gleichmässiger oder wenigstens ziemlich gleichmässiger Bodenbeschaffenheit in Bezug auf Güte des Bodens waren, Unzufriedenheiten bei Zuteilung des neuen Besitzes nicht zu vermeiden sind.

Nach Schluss dieses Vortrages wird dem Redner Applaus der Zuhörer sowie Dank des Präsidenten gespendet.

J. Sachs, Sekretär.

Digitized by Google

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

10. Regelmässige Versammlung am 27. April 1900.

Anwesend: 23 Mitglieder und 1 Gast.

Präsident: Dr. R. G. G. Moldenke; Sekretär: H. W. Bernard.

Nach Eröffnung der Sitzung wird das Protokoll der 9. regelmässigen Versammlung vom 13. April d. J. verlesen und angenommen.

Korrespondenzen liegen nicht vor.

Herr Jos. Vollkommer, M. E., vorgeschlagen von den Herren Theo. Vollkommer und A. Fessler, ersucht um Aufnahme in den Verein; das Aufnahmegesuch wird dem Vorstand überwiesen.

Herr S. Brigel, Obmann des Komitees für gesellschaftliche Unterhaltungen teilt mit, dass für Freitag, den 4. Mai d. J., ein Kaliko-Kränzchen in Aussicht genommen sei und dass ferner im nächsten Monat die übliche Besichtigung und Inspektion der Phoenix-Brauerei stattfinden werde.

In einem Vortrag über:

"Essig und Essigfabrikation"

giebt Herr K. Duerfeld eine Erklärung der Essiggährung und beschreibt unter Hinweis auf diejenigen Umstände, welche für dieselbe von der grössten Wichtigkeit sind, die Einrichtung einer modernen Essigfabrik.

Die Versammlung bekundete dem Vortragenden ihren Dank durch lebhaften Beifall und der Präsident sprach demselben im Namen des Vereines hohe Anerkennung aus.

Nach einer eingehenden Debatte über das angeregte Thema erfolgte sodann Schluss der Sitzung.

11. Regelmässige Versammlung am 11. Mai 1900.

Anwesend: 18 Mitglieder und 3 Gäste.

Präsident: Dr. R. G. G. Moldenke; Sekretär: H. W. Bernard.

Nach Begrüssung und Vorstellung der Gäste wird das Protokoll der 10. regelmässigen Versammlung vom 27. April d. J verlesen und ohne Aenderung angenommen.

An Korrespondenzen waren eingelaufen:

Ein Schreiben des Vorortes Baltimore, den Kassenbericht des Vorortes, vom 1. Feb. bis 26. April 1900, enthaltend.

Eine Einladung der "Academy of Science and Arts" zu einer am 11. Mai d. J. stattfindenden Sitzung und Preisverteilung der photographischen Sektion.

Auf Empfehlung des Vorstandes wird sodann Herr Jos. Vollkommer als Mitglied in den Verein aufgenommen; das Aufnahmegesuch des Herrn F. Ruoff, Prediger, vorgeschlagen von den Herren Dr. R. G. G. Moldenke und Dr. K. F. Stahl, wird dem Vorstand überwiesen.

Digitized by Google

Berichte der Komitees:

Dr. K. F. Stahl, Obmann des Komitees für Stellenvermittelung teilt mit, dass eine Stelle für einen Maschinen-Ingenieur vakant sei und bittet um Offerten resp. Adressenangaben.

Herr S. G. Brigel, Obmann des Komitees für gesellschaftliche Unterhaltungen, berichtet über den Verlauf der letzten Abendunterhaltung und teilt mit, dass ein Ueberschuss erzielt worden sei; gleichzeitig wird mitgeteilt, dass an Stelle der "Besichtigung" der Phoenix-Brauerei eine Bootfahrt stattfinden werde.

Herr H. Schreck ergreift sodann das Wort zu einem Vortrag über:

"Fortschritte im Hochofenbau,"

in welchem der Vortragende nach einem historischen Ueberblick die allmähliche Entwickelung der Hochöfen schildert und die Einrichtung eines Hochofens modernster Konstruktion durch Skizzen veranschaulicht.

Nach einer Diskussion, welche den beifällig aufgenommenen Auseinandersetzungen des Vortragenden folgt, tritt Vertagung ein.

12. Regelmässige Versammlung am 25. Mai 1900.

Anwesend: 16 Mitglieder und 4 Gäste.

Präsident: Dr. R. G. G. Moldenke; Sekretär: H. W. Bernard.

Das Protokoll der 11. regelmässigen Versammlung vom 11. Mai d. J. wird verlesen und angenommen.

Korrespondenzen: Eine Einladung des T. V. von New York zu einem am 2. Juni d. J. stattfindenden "Familien-Ausflug" nach Silver Lake, Staten Island.

Der Präsident teilt mit, dass Herr P. Kreuzpointner die Vereinsbibliothek mit einigen Abhandlungen über "Normal-Stahl" bereichert habe.

Herr S. G. Brigel, Obmann des Komitees für gesellschaftliche Unterhaltungen, teilt mit, dass die Bootfahrt definitiv auf den 9. Juni d. J. festgesetzt sei.

Herr Dr. K. F. Stahl bittet um rege Teilnahme an dem am 29. Mai stattfindenden Konzert des Vereines "Frohsinn".

Da keine weiteren Geschäfte vorliegen, so erfolgt Schluss der Sitzung.

13. Regelmässige Versammlung am 8. Juni 1900.

Anwesend: 16 Mitglieder.

In Abwesenheit des Präsidenten und seines Stellvertreters übernimmt Herr E. F. Harder den Vorsitz. Sekretär: H. W. Bernard.

Das Protokoll der 12. regelmässigen Versammlung vom 25. Mai d. J. wird verlesen und angenommen.

Eingelaufene Korrespondenzen:

Ein Schreiben des Vorortes Baltimore, die Statuten und Mitgliederliste des T. V. von Chicago enthaltend. Es wird be-

Digitized by Google

schlossen, die Aufnahme des T. V. Chicago in den Verband dem Vorort zu empfehlen.

Ein Rundschreiben des "Vereines deutscher Ingenieure", in welchem an die Mitglieder des Verbandes die Einladung gerichtet wird, bei einem gelegentlichen Besuch der Pariser Weltausstellung auch Deutschlands industrielle Werke zu besichtigen und, wenn möglich, an der 41. Hauptversammlung des Vereines Deutscher Ingenieure, welche vom 1. bis 4. Juli d. J. in Köln stattfindet, teilzunehmen.

Es wird beschlossen, dem genannten Vereine den Dank der Mitglieder des T. V. von Pittsburg für die Einladung auszusprechen.

Herr H. von Wagner teilt mit, dass er sich gegenwärtig auf einer Tour nach Europa befindet und sendet allen seinen Freunden im Vereine ein herzliches Lebewohl.

Eine Einladung der "Academy of Science and Art" zu ihrer am 7. Juni stattfindenden General-Versammlung.

In einem ferneren Schreiben des Vorortes wird das vorläufige Programm für den 16. Techniker-Tag, welcher am 1. September d. J. in Baltimore stattfindet, dem Vereine zur Kenntnis gebracht.

Auf Empfehlung des Vorstandes wird Herr F. Ruoff als Mitglied in den Verein aufgenommen.

Darauf Schluss der Sitzung.

14. Regelmässige Versammlung am 22. Juni 1900.

Anwesend: 16 Mitglieder.

Präsident: Dr. R. G. G. Moldenke; Sekretär: H. W. Bernard.

Das Protokoll der 13 regelmässigen Versammlung vom 8 Juni d. J. wird verlesen und angenommen.

Dr. K F. Stahl, Obmann des Stellenvermittelung Komitees, bittet um Nachweis einer Stelle für einen Maschinen- und Schiffsbau-Zeichner

Der Obmann des Komitees für gesellschaftliche Unterhaltungen teilt mit, das bei der Bootfahrt des T. V. von Pittsburg am 9. d. M. ein erheblicher Ueberschuss erzielt worden sei und dass sich in Folge dessen einige fünfzig Dollars in der Vergnügungskasse befänden; ferner, dass das diesjährige Stiftungsfest am Sonnabend, den 20. Juli in gewohnter Weise durch ein Familien-Picknick gefeiert werden soll.

Die Versammlung schreitet nun zur Wahl der Delegaten für den XVI. Techniker-Tag. Es werden einstimmig Herr H. W. Bernard als Delegat und Dr. K. F. Stahl als stellvertretender Delegat gewählt.

Sodann werden die den Delegaten zu erteilenden Instruktionen besprochen und beschlossen, die folgenden Anträge zum Vorschlag zu bringen:

1. Die nächsten Techniker-Tage in die ersten Wochen des August, anstatt wie bisher üblich in die ersten Tage des Septembers zu verlegen.

2. Den nächsten Techniker-Tag in Buffalo, N. Y., abzuhalten.

Digitized by Google

3. Darauf hinzuwirken, dass die Redaktion der *Mitteilungen* auch während des nächsten Vereinsjahres in den Händen des Herrn Paul Goepel verbleibt.

Da dies die letzte Versammlung des T. V. von Pittsburg vor den Sommerferien ist, so erfolgt Vertagung bis zum 14. September d. J.

H. W. BERNARD, Sekr

Techniker-Verein von Washington, D. C.

Ausserordentliche Versammlung am 18. April 1900.

Anwesend: 7 Mitglieder.

Vorsitzender: Herr Jacob José. Der Sekretär verliesst zwei Briefe vom Vorort, betreffend einen beim letzten Besuch des Baltimorer Vereines angeregten Ausflug der Teilnehmer des bevorstehenden Techniker-Tages nach Washington. Der Präsident, Herr José, detailliert ein vom Verwaltungsrate vorberatenes Programm für diesen Ausflug. Die Versammlung erklärt sich damit einverstanden. Der Sekretär wird beauftragt, den Vorort zu ersuchen, die Mitglieder des Verbandes zu diesem Abstecher einzuladen, und die Herren Jacob José und Paul Bausch werden zum Finanz-Komitee für diese Angelegenheit ernannt.

Geschäftliche Versammlung am 2. Mai 1900.

Vorsitzender: Herr Jacob José.

Rechnungen für Drucksachen und Postausgaben werden zur Bezahlung angewiesen. Das Sommer-Programm, sowie das Programm für den Empfang der Verbandsmitglieder am 5. September d. J., werden ausführlich besprochen.

Das Finanz-Komitee berichtet Erfolg.

Die Versammlung war schwach besucht.

Ausserordentliche Versammlung am 8. Juni 1900.

Vorsitzender: Herr Jacob José.

Tages-Ordnung: Gesuch des Techniker-Vereins Chicago um Aufnahme in den Verband. Dem Gesuch wird nach Prüfung der Statuten und der Mitgliederliste des neugegründeten Vereines willfahren. Ausserdem liegen vor: Eine Einladung des "Vereines Deutscher Ingenieure" an die Mitglieder des Verbandes. Eine Brochüre, enthaltend einen Vortrag des Herrn Paul Kreuzpointner über rätselhafte Erscheinungen im Stahl. Eine Einladung vom Verein Baltimore zum Besuche des bevorstehenden Techniker-Tages mit dem vorläufigen Programm und der Bitte um baldige Angabe der Beteiligung und des Delegaten. Die Ermittelung der Beteiligung wird dem korrespondierenden Sekretär übertragen. Als Delegat wird Herr W. C. Willenbücher und Herr Paul Bausch als Ersatzmann ernannt.

PAUL BAUSCH, p. t.

Digitized by Google

Allgemeine Nachrichten und Personalien.

Zur besonderen Beachtung.

Unter dieser Ueberschrift stehen auf Seite 67 des zweiten Jahrganges der *Mitteilungen*, zwei wichtige Regeln für die Mitarbeiter unserer Zeitung.

1. Vorträge müssen in *vollkommen* druckfertigem Zustande eingereicht werden.
2. Zeichnungen für etwaige Illustrationen müssen in Schwarz . . . . . und die Ausführung muss eine solche sein, dass sofortige Reproduktion möglich ist.

Ist ein Schriftstück oder eine Zeichnung zur Wiedergabe in einer Zeitung bestimmt, so müssen beide in ihrer Form und Ausführung gewissen Gesetzen und Regeln entsprechen. Beim Schreiben ist Klarheit, Sauberkeit und Korrektheit im Ausdrucke absolute Notwendigkeit. Genau dasselbe gilt aber auch für Zeichnungen, die zur Vervielfältigung bestimmt sind. Ein guter Ratgeber für Schreibende ist G. Wustmann mit seinem Buche "Allerhand Sprachdummheiten", das für 60 Cts. bei Steiger (siehe Annonce) zu haben ist.

Eine Anleitung zum sauberen und korrekten technischen Zeichnen, nicht allein für Reproduktionen, hat unser New Yorker Mitglied Herr Charles Reinhardt, Chief Draughtman an der Engineering News, in New York, herausgegeben. Charles Reinhardt hat mit seiner Art zu zeichnen Schule gemacht. Um nun damit in die weitesten Kreise zu kommen, hat er seine Kunst in einem Buche niedergelegt, das von der Engineering News N. Y., für $1.00 zu haben ist.

Vom Techniker-Vereine Baltimore, Md.

Der freundlichen Einladung des Technischen Vereines Philadelphia zu seinem Stiftungsfeste am 4. Mai, folgten von hier aus vier Herren und zwei Damen. Die schon seit längerer Zeit zwischen den beiden Vereinen bestehenden freundnachbarlichen Beziehungen fanden wieder einen erfreulichen Ausdruck in dem herzlichen Empfang und der echt deutschen Gastfreundschaft, welche den Besuchern zuteil wurde. Die festlich geschmückten Räume des Klubhauses, die grosse Anzahl der Teilnehmer und der reiche Damenflor machten auf die Gäste den angenehmsten Eindruck. Was in geistiger und leiblicher Beziehung geboten wurde, steht vielleicht an anderer Stelle geschrieben, nur das eine möchten wir bemerken: an tüchtigen Arrangeuren und poetischen Talenten ist im Technischen Vereine Philadelphia kein Mangel. Einige der Besucher genossen die Gastfreundschaft verschiedener Mitglieder des T. V. Philadelphia noch mehrere Tage, während andere ihr Geschäft schon am frühen Morgen von dannen rief; allen aber bleiben die besten Eindrücke von dem schönen Feste zurück. Hoffentlich hat anderseits auch die spezielle Einladung des Verbands-Präsidenten an die Herren und Damen des Philadelphier Vereines zum Besuche des nächsten Techniker-Tages den wünschenswerten Eindruck gemacht. J. M.

Digitized by Google

† **Dominik Lindenthal,** C. E. Einer der Pioniere, welche in den letzten Jahren ausgesandt wurden, um die reichen, aber noch unentwickelten Gegenden Cubas dem modernen Kulturleben zu eröffnen, war unser früheres, langjähriges Mitglied Dominik Lindenthal. Leider ist er den Strapazen, Entbehrungen und den sonstigen unwirtlichen Verhältnissen, die mit seiner Mission verbunden waren, zum Opfer gefallen. Dominik Lindenthal starb am 7. Juni etwa 50 Meilen von Santiago de Cuba im besten Mannesalter von 34 Jahren.

Dominik Lindenthal wurde am 10. Oktober 1866 in Brünn, Mähren in Oesterreich, als jüngstes Kind in der Familie geboren. Er zeigte früh Neigung zum humanistischen Studium, er besuchte das Gymnasium in Brünn und die Gewerbeschule in Triest. an welch' letzterer Anstalt sein Bruder Ernst Professor war. Nach Ablegung des Abiturientenexamens diente er als einjährig Freiwilliger in der österreichischen Armee. Er widmete sich dann eine Zeit lang dem Studium der Medicin und besuchte zu diesem Zwecke die Universität in Wien. Im Sommer 1887 wanderte er nach Nord-Amerika aus, woselbst zwei seiner Brüder, Gustav und Rudolf, beide Mitglieder des T. V. von New York, bereits ansässig waren.

D. Lindenthal.

Hier, von der Picke auf dienend, arbeitete er sich, seiner Neigung folgend, zu einem tüchtigen Civil-Ingenieur auf und bekleidete dann verschiedene verantwortungsvolle Stellungen.

Seine erste Anstellung fand er bei der Bethlehem Iron Company in Bethlehem, Pa. Nach Ablauf eines Jahres ging er nach Cuba, wo er zwei Jahre lang bei Vermessung der ersten Eisenbahn von Santiago de Cuba als Surveyor thätig war. Nach den Vereinigten Staaten zurückgekehrt, ging er zunächst als Assistent zu seinem Bruder Gustav, dem bekannten Brückenbau-Ingenieur, nach Pittsburg, Pa. Später nahm er Stellung als "Division Engineer" in Geneva, N. Y., bei der Lehigh Valley R. R. Co., dann als Betriebs-Ingenieur am neuen Croton Aquädukt bei den Herren Coleman & Coleman, welche ihn später in

Digitized by Google

gleicher Eigenschaft bei der Bahnbauerhöhung innerhalb der Stadt Boston, Mass., beschäftigten. Zu dieser Zeit verheiratete er sich mit einer Tochter des Malers Henry Keck in New York.

Nach einer weiteren Thätigkeit als Assistent seines mittlerweile nach New York übergesiedelten Bruders Gustav, acceptierte er im Herbste 1899 eine in mancher Hinsicht sehr schmeichelhafte Offerte der Cuba Steel Company, welche etwa fünfzig Meilen von Santiago de Cuba grosse Eisenerzminen und eine neue Eisenbahnlinie dahin eröffneten. Als Ingenieur der Gesellschaft baute er neben anderem auch ein Erzverladedock, und schon im Dezember wurde ihm der Antrag gestellt, die Leitung der gesamten Minen, Eisenbahn- und Dock-Anlagen als Manager zu übernehmen. Obwohl die Bedingungen der schmeichelhaftesten Art waren, so waren doch andererseits die Verantwortlichkeiten ungewöhnlich schwere, die teilweise in den örtlichen Verhältnissen, teilweise in dem vollständigen Mangel an kompetenten Assistenten und in dem schlechten, zum Teil bösartigen Arbeitermaterial begründet waren. Seine peinliche Gewissenhaftigkeit reifte in ihm den Gedanken, die ihm erdrückend erscheinende Last abzuschütteln und die Stellung aufzugeben.

Vor etwa zwei Monaten kam er deshalb nach New York, um mit seinem Bruder Gustav die Sache zu besprechen. Er entschied sich schliesslich, am 1. Juli seinen Abschied zu nehmen und bis dahin auf seinem Posten in Cuba zu bleiben.

Kurz vor Ablauf dieser Frist, und schon im Besitze seiner Fahrkarte nach New York, ereilte ihn leider das Schicksal so vieler Pionier-Ingenieure, und wurde er am 7. Juni tot aufgefunden.

Dominik Lindenthal war seit Dezember 1892 Mitglied des Technischen Vereines von Pittsburg und trat im Jahre 1897 zum Technischen Vereine von New York über.

Seine Energie und sein Fleiss machten ihn bald zu einem sehr wertvollen und geschätzten Mitarbeiter im New Yorker Vereine. Keine Aufgabe, die ihm von seiten des Vereines gestellt wurde, war ihm zu schwer und keine Arbeit zu zeitraubend, als dass er sie nicht mit der grössten Gewissenhaftigkeit gelöst oder ausgeführt hätte, wenn immer er die Durchführung übernahm.

Während der Jahre 1898—99 war er eines der thätigsten Mitglieder des Redaktionskomitees der *Mitteilungen* und viele Reformen in denselben sind seiner Initiative zu verdanken. Die neuen Statuten des New Yorker Vereines sind auf seinen ausgedehnten Untersuchungen basiert, und ist die endgültige Fassung derselben fast ausschliesslich seine Arbeit. Er nahm an den Geschicken des New Yorker Vereines ein sehr intensives Interesse und waren seine Bestrebungen fast zu ideal, um unter hiesigen Verhältnissen Ausführung finden zu können.

Der New Yorker Verein verlor deshalb durch seine Abreise nach Cuba in ihm einen sehr wertvollen Mitarbeiter, und viele Mitglieder durch seinen frühen Tod, einen lieben Freund.

Digitized by Google

Ausserdem war Dominik Lindenthal Mitglied der Gesellschaft amerikanischer Civil-Ingenieure (M. Am. Soc. C. E.)

Er hinterlässt seine schwergeprüfte Frau und ein Kind im Alter von drei Jahren.

Das umstehende Bild Dominik Lindenthal's mit Facsimile Unterschrift, wird als willkommenes Andenken von seinen vielen Freunden geschätzt werden. *W. M.*

Vom Technischen Vereine New York.

Der Technische Verein New York unternahm am Samstag, den 2. Juni d. J., Nachmittags, einen Ausflug nach dem Silver Lake auf Staten Island. Die Teilnehmer trafen sich um 2 Uhr an der South Ferry, zum grossen Teile mit Bürden schwer beladen, denn die Damen hatten sich für die Kuchen-Konkurrenz wohl gerüstet und die Herren waren durch die Preise, Feuerwerkskörper, Kodacks etc. bis zur Elasticitätsgrenze belastet. Nach einer etwa dreiviertelstündigen Fahrt zu Wasser und zu Lande, kam man vergnügt an dem herrlichen, im Walde gelegenen See an, doch wurde die Gesellschaft bereits beim Kaffee, der sofort serviert wurde, durch Jupiter Pluvius mit einem nicht programmmässigen Feuerwerk und Freibad überrascht. Doch wurde hierdurch die Gemütlichkeit nicht gestört und die Spiele fanden im Tanzsaale statt, der späterhin noch seiner eigentlichen Bestimmung alle Ehre machte. Gegen Abend langte noch eine Anzahl Nachzügler an, sodass etwa 40 Personen am Nachtessen teilnahmen. Da sich das Wetter wieder geklärt hatte, konnte die beabsichtigte italienische Nacht auf dem See dennoch stattfinden und bildete bei allgemeiner Teilnahme einen schönen Abschluss des Festes. Erst zu sehr später Stunde wurde an die Heimfahrt gedacht. Jeder hatte einen sehr angenehmen Tag verbracht und dem Vergnügungs Komitee wurde allgemeiner Beifall gezollt.

Jochen.

28jähriges Stiftungsfest des T. V. Philadelphia.

Am 4. Mai d. J. feierte der Verein in seinem Club-Hause sein alljährliches Stiftungsfest. Die Räume waren festlich mit Blumen und Palmen geschmückt. Um 8 Uhr nahm das Fest mit einem Bankett seinen Anfang; es waren 110 Personen anwesend. Auch unsere Freunde resp. eine Anzahl Mitglieder des Technischen Vereines Baltimore, waren mit ihren Damen erschienen und trugen durch ihre Gegenwart nicht wenig zur Verschönerung unseres Festes bei.

Zu Anfang begrüsste der Präsident Herr H Schmaltz die Gäste in herzlichster Weise, später gedachte derselbe in einer Rede der deutschen Techniker in Amerika und deren Beziehungen zu einander und schloss mit einem Hoch auf dieselben. Ein zweiter Toast wurde von Herrn A. Schumann auf die Damen ausgebracht und ein dritter von Herrn A. Heilbrunn auf die Gäste und den Verband. Herr Heilbrunn gedachte unter anderem unserer werten Freunde, der Mitglieder des Technischen

Digitized by Google

Vereines Baltimore und pries die guten und freundschaftlichen Beziehungen zwischen ihnen und uns.

Der Präsident des Techniker-Vereines Baltimore, Herr Prof. O. Fuchs, hielt hierauf eine schwungvolle Erwiederungs-Rede und schloss mit einem Hoch auf den Technischen Verein Philadelphia.

Nach Beendigung des Bankettes wurde die Operette "Der Taucher" aufgeführt, welche unter den Zuschauern grosse Heiterkeit hervorrief und den Darstellern reichen Applaus eintrug. Herr B. Schwarz als König, Herr A. Heilbrunn als Kunigunde und Herr W. Trinks als August vertraten die Hauptrollen und führten dieselben zur grössten Zufriedenheit durch. Nach dieser Aufführung wurde zum Tanze übergegangen, der durch einen von Herrn A. Heilbrunn arrangierten Cotillon eröffnet wurde. Hierauf wurde dem Tanze und der Belustigung freier Lauf gelassen, was bis zur frühen Morgenstunde währte.

Während des Abends waren von dem Technischen Verein New York ein Glückwunsch-Telegramm und von dem Technischen Verein Washington ein Schreiben eingegangen, welche von dem Präsidenten verlesen wurden.

Am 22. Juni d. J. starb nach kurzer Krankheit die Frau unseres werten Präsidenten, Herrn Hermann Schmaltz, im Alter von 38 Jahren. Die Verstorbene, welche durch den unerbittlichen Tod den Ihrigen so frühzeitig entrissen wurde, war eine wahre, treue und sorgsame Gattin und Mutter, deren ganzes Denken und Sinnen dem Gatten und ihren Kindern galt. Ehre ihrem Andenken.

Vom Techniker-Vereine Washington.

Herr Julius Ulke, der vielseitige und joviale Nestor des Techniker-Vereines, hat sich nach mehr denn vierzigjährigem Aufenthalt in der Bundeshauptstadt entschlossen, sich daselbst "permanent" niederzulassen. Er wird von nun an in seinem eigenen Hause, No. 1427, U St., N. W. wohnen, und wie wir hoffen noch recht, recht lange.

Im Hause unseres lieben Freundes und Kollegen H. von Bayer, ist der Todesengel eingekehrt und hat den jüngsten hochbegabten und vielgeliebten Sohn im Alter von 13 Jahren zu sich genommen. Der Fall ist überaus traurig und die zahlreichen Freunde der Familie hegen die aufrichtigste Teilnahme für die schwergeprüfte Familie.

Am 15 Juni verschied nach längerem Leiden Herr Max Franke, Hydrograph und Kupferstecher, ein längjähriges Mitglied des Techniker-Vereines. Geboren im Jahre 1844 zu Bückeburg, war er ursprünglich Landschaftsgärtner, wanderte aber schon in jungen Jahren nach Amerika aus. Seine Gewandtheit im Zeichnen verschaffte ihm Anstellung in der U. S. Hydrographic Office, wo er sich im Laufe von über zwanzig Jahren zu einer geachteten Position emporarbeitete. Das Kartenstechen

Digitized by Google

lernte er erst später, brachte es aber zu solcher Fertigkeit, dass er diese besser honorierte Kunst zuletzt ausschliesslich ausübte. Er lebte beinahe nur seiner Arbeit und seiner Häuslichkeit und erschien selten im Vereine. Sein Ende kam nicht unerwartet: er hinterlässt eine wohlversorgte Familie. P. B.

Beamten- und Mitgliederliste des T. V. von Chicago, Ill.

(Gegründet am 27. März 1900.)

Beamte für das Jahr 1900.

Präsident: **F. B. Badt.**
Vice-Präsident: **L. Guenzel.**
Sekretär: **M. W. Alexander.**
Stellv. Sekretär: **C. Wiler.**
Schatzmeister: **G. M. Mayer.**
Bibliothekar: **C. Freytag.**

Komitees.

Vorträge und wissenschaftliche Exkursionen: **W. H. Abbott.**
Stellenvermittelung: **G. M. Mayer.**

Mitglieder des Vereines. (Sämmtliche in Chicago, Ill.)

Abbott, W. H., Siemens & Halske Electric Co.
Alexander, M. W., General Electric Co., Lynn, Mass.
Badt, F. B., 1504 Monadnock Block.
Barthel, Bernh., 1814 N. Hamilton Ave.
Ender, J. S., 355 Larrabee St.
Freytag, C., Illinois Steel Co., South Works, South Chicago, Ill.
Goosmau, J., 689 Orchard St.
Goltz, W., 1504 Monadnock Block.
Guenzel, L., 1601 Ashland Block.
Hanstein, H., 361 Mohawk St.
Hamburger, E. F., 7621 Coles Ave.
Huxman, Dr. T., 758 N. Park Ave.
Kandeler, Th., 1616 Monadnock Block.
Kandler, Ed., 111 E. Madison St.
Kutsch, L. W., 10 Custom House Pl.
Lewandowski, Theo., 537 Oakdale Ave
Mayer, G. M., 1401 Monadnock Block.
Moser, R. T., 571 N. Clark St.
Neuert, J., 438 Dayton St.
Neurath. M. M., 1444 Monadnock Block.
Redlich, Dr. H., 375 N. Clark St.
Siebel, Prof. Dr. F., 424 Montana St.
Siebel, Jr., Dr. F., 424 Motana St.
Schmucker, C. F., 424 Montana St.
Schmidt, E., 1466 Wellington Ave.
Trenkherst, F., 277 Canal St.
Wiler, C., 489 Bowen Ave.
Wolf, Fred. W., 139 Rees St.

Digitized by Google

Veränderungen im Mitgliederstande des D. A. Techniker-Verbandes.

Technischer Verein von Philadelphia:

Adressen-Aenderungen:

H. C. Carpenter, 233 S. 4th St., Philadelphia, Pa.

J. Feilner, 1733 Hollywood St., Philadelphia, Pa.

R. Froriep, 402 Wanamaker St., Philadelphia, Pa.

P. A. F. Loeblich, 3132 N. Camac St., Philadelphia, Pa.

M. M. Stueven, 1727 N. 17. St., Philadelphia, Pa.

E. W. S. Tingle, 233 S. 4th St., Philadelphia, Pa.

F. Valtier, 1142 Daly St., Philadelphia, Pa.

W. Trinks, 834 N. 7th St., Philadelphia, Pa.

R. A. Wenz, 3132 N. Camac St., Philadelphia, Pa.

A. Burchard,
C. Halm, } zum T. V. Pittsburg übergetreten.

Ch. Jacobson,
P. Schnell,
H. Terne, } ausgetreten.

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

Neue Mitglieder:

A. Burchard, Westinghouse Electric and Mfg. Co., Pittsburg, Pa.

Jos. Vollkommer, 229 N. Fairmount Ave., Pittsburg, Pa.

C. Hahn, Westinghouse Electric and Mfg. Co., Pittsburg, Pa.

F. Ruoff, 411 Sixth Ave., Pittsburg, Pa.

Addressen-Aenderungen:

A. Hatlanek, 237 Atwood St., Pittsburg, Pa.

A. Schneider, Ohio Steel Co., Sharon, Pa.

H. Schreck, Edgar Thomson Steel Works, Bessemer, Pa.

M. W. Alexander, General Electric Co., Lynn, Mass.

O. Gressly, Ohio Steel Co., Sharon, Pa.

A. L. Koch, Philadelphia, Pa., P. O. Box 3404, Station "O."

J. Sohn, Benz & Co., Mannheim, Deutschland.

A. Ackenheil, 603 Liberty St., Allegheny, Pa.

Dr. E. Fischer, 5704 Baum St., E. E. Pittsburg, Pa.

G. Kurtz, 435 Wood St., Pittsburg, Pa.

A. H. Mathias, 440 Diamond St., Pittsburg, Pa.

J. Etschmayer, Edgar Thomson Steel Works, Bessemer, Pa.

Die Adresse des prot. Sekretärs des Vorortes, ist von jetzt ab, Mr. Karl Haefele, c/o. Bartlett, Haywood & Co., McHenry and Scott Sts., Baltimore, Md.

Digitized by Google

Für den Annoncenteil:
KARL KAELBLE, 290 Broadway,
New York, N. Y.

Annoncenpreise, (incl. "Mitteilungen." für 1 Jahr (6 Mal):
1 Seite $40; ½ Seite $20; ¼ Seite $10; ⅛ Seite $5.

GOEPEL & RAEGENER,

Patent- ❁ und ❁ Rechts-Anwälte,

DUN BUILDING, 290 Broadway, New York, N. Y.,

besorgen amerikanische und auswärtige Patente, Muster- und Marken-Eintragungen, Incorporierung von Gesellschaften und gerichtliche Vertretung in Patent- und Rechtsfällen.

Anweisungs-Cirkular, "Führer des Erfinders", in deutscher oder englischer Sprache versandt auf Verlangen.

BRANCHES:
111 MADISON ST., CHICAGO. 708 LOCUST ST., ST. LOUIS.

MANUFACTURERS AND IMPORTERS OF

Drawing Materials & Surveying Instruments,

Excelsior Measuring Tapes, Chains, Rods, Poles, Surveying Compasses, etc.

Paragon, Anvil, Universal and Duplex Drawing Papers.

Helios Blue Print Papers, **Nigrosine** Positive Black Process Papers, etc.

STANDARD Profile and Cross Section Papers and Books. Hard Rubber Drawing Tools, Draughtsmen's Scales, T Squares, Drawing Boards.

COLUMBIA Indelible Drawing Inks, etc. **Paragon** Scales with White Edges. Patent Triangular Paragon Scales.

☞ *We have the Largest and Most Complete Stock in this Country and will forward Catalogues on Application.*

We keep the

Largest Stock of German Publications

in the Departments of **Natural Sciences, Chemistry, Engineering, Mathematics, Mechanics, Architecture, Chemical Technology, Industries** and **Trades**, etc., and can fill most orders **upon receipt.**

Quickest possible importation of Books and Periodicals from Germany, England, France, and all other countries. **American Publications** supplied promptly. Catalogues and Lists mailed free on application.

E. Steiger & Co., 25 Park Place, **New York.**

Digitized by Google

Vol. V. August, 1900. No. 6.

MITTEILUNGEN

des

Deutsch-Amerikanischen

TECHNIKER-VERBANDES.

(National Association of German-American Technologists.)

PUBLISHED BI-MONTHLY.

INHALT:

	Seite
An die Mitglieder des D. A. T. V.	218
Einladung zur XVI. Jahresversammlung	219
Programm für die XVI. Jahresversammlung	220
Entwurf zu Wettbewerbgrundsätzen des D. A. T. V.	223
Verbandsprotokolle	224
Vereinsprotokolle: T. V. Baltimore, Md.	226
" T. V. Chicago, Ill.	227
" T. V. New York, N. Y.	229
" T. V. Philadelphia, Pa.	230
" T. V. Washington, D. C.	231

Allgemeine Nachrichten und Personalien:

Zur Frage der Wettbewerbe im D. A. Techniker-Verband. — Philipp A. Lange und Frau — Kommers des T. V. Baltimore	232
Ausflüge des T. V. New York nach dem New Dorp Beach Hotel resp. nach dem Schützenpark, Williamsbridge	233
Hans Bentele — Abreise mehrerer Mitglieder des T. V. New York nach Deutschland — William Mueser	234

Inhaltsverzeichnis des fünften Bandes 1899/1900 — 235

Annoncen.

REDAKTION:
PAUL GOEPEL, 290 Broadway, New York, N. Y.

Digitized by Google

An die

Mitglieder des D. A. Techniker-Verbandes!

Mit dieser Nummer schliesst der fünfte Jahrgang der *Mitteilungen* des Verbandes.

Trotz der Empfehlungen der vorjährigen Delegaten-Versammlung, die *Mitteilungen* monatlich erscheinen zu lassen, haben die Verbandsvereine diesen Vorschlag abgelehnt. Dadurch blieb die zweimonatliche Veröffentlichung, sechs Nummern im Jahre, bestehen

Leider war der zur Verfügung stehende Betrag nicht gross genug, um die einzelnen Nummern so auszustatten, wie die der früheren Jahrgänge. Es war desshalb nötig, sich den Verhältnissen anzupassen und das möglichst beste unter diesen Verhältnissen zu leisten. In wie weit dieses gelungen ist, müssen wir dem individuellen Urteile der Verbandsmitglieder anheimstellen.

Die Redaktion empfiehlt jedoch von neuem, die Zahl der jährlich auszugebenden Nummern von sechs auf zehn zu erhöhen und zwar monatliche Nummern von Oktober bis Mai und zusammen zwei Nummern von Juni bis Oktober. Dieses würde die Verbandsmitglieder in regelmässigerem und daher regerem Verkehre mit dem Verbandsorgane halten, es würde die Vereinsvorgänge rascher und frischer zur Kenntnis der Mitglieder bringen.

Durch etwas veränderten Umfang der einzelnen Nummern, etwa nur in der Stärke der vorliegenden sechsten Nummer (ohne Register) würden nicht allein die Arbeiten der Redaktion verringert, sondern vereinfacht und verteilt werden. Die Kosten der Herstellung würden dabei nicht nennenswert vergrössert. Ein monatliches Erscheinen würde erhöhte Einnahmen durch Inserate bringen, so dass von dem Verbande geringere Opfer verlangt würden.

Den Beamten des Vorortes für ihre wohlwollende Förderung und Unterstützung der Redaktion in der geschäftlichen Führung, sowie Herrn Karl Kaelble für seine thätige Mithilfe in der Redaktion und Expedition der *Mitteilungen*, drücke ich meinen besten Dank aus.

Vor allem aber sage ich aufrichtigen Dank den Sekretären der Verbandesvereine, denen es nicht blos Pflicht, sondern Herzenssache ist, an dem Emporblühen und Gedeihen der *Mitteilungen* zu arbeiten, um sie dem Ziele ihrer idealen Bestrebungen näher zu bringen.

PAUL GOEPEL, Redakteur.

NEW YORK, August 1900.

Digitized by Google

MITTEILUNGEN

des

Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

(National Association of German-American Technologists.)

Vol. V. *AUGUST, 1900.* *No 6.*

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband.

Einladung zur XVI. Jahresversammlung des D. A. Techniker-Verbandes

in Baltimore, Md., vom 1. bis 5. September 1900.

Mit den aufrichtigsten Gefühlen der Freude und froher Erwartung erlassen wir heute unsere Einladung an alle Verbandsmitglieder und deren Damen und Freunde zur Beteiligung an dem XVI Technikertage in Baltimore, Md.

Obgleich wir uns sagen müssen, dass die Teilnehmer an früheren Technikertagen, namentlich in den letzten Jahren, durch die grossartigen Naturschönheiten und bedeutenden industriellen Anlagen, die sie zu sehen Gelegenheit hatten, etwas verwöhnt sein möchten, glauben wir dennoch hoffen zu dürfen, dass es uns gelingen wird, auch in unserer bescheidenen Stadt und deren Umgebung genügend Interessantes und Schönes zeigen zu können, um den Besuchern für die Strapazen und Kosten der Reise einigermassen Ersatz zu bieten.

Dazu kommt noch der besondere Vorzug, welcher allen Technikertagen eigen ist, nämlich: das Wiedersehen alter und die Gewinnung neuer Freunde, welches im Verein mit den Gefühlen der Zusammengehörigkeit und des gleichen Wirkens und Strebens, den Jahresversammlungen des D. A. Techniker-Verbandes einen solch idealen und hohen Reiz verleiht.

Wir geben uns deshalb der frohen Hoffnung hin, dass unsere Einladung eine günstige Aufnahme seitens der Verbands-Mitglieder finden werde und dass uns die Freude vergönnt sein möge, eine recht grosse Anzahl unserer Kollegen, sowie deren Damen und Freunde am 1. September in unserer gastlichen Stadt Baltimore begrüssen zu dürfen.

Wir unterbreiten Ihnen das umstehende Programm mit dem Wunsche auf eine fröhliche Vereinigung in Baltimore.

Der Verbands-Vorort,

OTTO FUCHS, Präsident.

JOHN MAIBERG, Sekretär.

Digitized by Google

PROGRAMM

für die

XVI. Jahresversammlung des Deutsch-Am. Techniker-Verbandes

in Baltimore, Md., am 1., 2., 3., 4. u. 5. September 1900.

Hauptquartier: Eutaw House, Baltimore & Eutaw Str.

Samstag, den 1. September 1900:

Empfang der Verbands-Mitglieder und deren Damen und Gäste im Eutaw House.

Sonntag, den 2. September 1900:

9 Uhr Vormittags: Wagenfahrt durch die Stadt, Patterson Park und Druidhill Park; Besichtigung der neuen Mount Royal Pumping Station.

1 Uhr: Mittagessen im Eutaw House.

2 Uhr 30 Nachmittags: Delegaten-Sitzung.

5 Uhr Nachmittags: Gemeinschaftliche Fahrt vom Eutaw House nach dem *Electric Park.*

Abendessen und Unterhaltung in dem speziell für die Festteilnehmer reservierten, grossen Casino des Parkes.

Gemeinschaftliche Rückfahrt nach dem Eutaw House.

Montag, den 3. September 1900:

7 Uhr 30 Vormittags: Delegaten-Sitzung.

9 Uhr Vormittags: Dampferfahrt auf der Chesapeake Bay; Abfahrt vom Pier No. 4, Light St., per Salon-Dampfer "Tred. Avon" der Baltimore, Chesapeake & Atlantic Railway Co., welcher für den ausschliesslichen Gebrauch der Verbands-Mitglieder und deren Damen und Freunde gemietet wurde.

Landung an der Regierungswerfte in Annapolis.

Besichtigung der Naval-Academie.

Rückfahrt nach Baltimore; Ankunft daselbst ungefähr um 5 Uhr Abends.

Fahrkarten $1.00 per Person.

Mahlzeiten werden im Speisesaale des Dampfers zu *50 Cents* per Person serviert.

8 Uhr Abends: ***Bankett im Eutaw House.***

Digitized by Google

Dienstag, den 4. September 1900:

8 Uhr Vormittags: Delegaten-Sitzung.

9 Uhr Vormittags:

Allgemeiner Technikertag.

Berichte der Beamten des Vorortes und der Centralstelle für Stellenvermittelung.

Verlesung der Beschlüsse der Delegaten-Versammlung.

Vorträge.

12 Uhr 30: Mittagessen.

2 Uhr Nachmittags: Eisenbahnfahrt nach Sparrows Point. Besichtigung der Werke der Maryland Steel Company.

8 Uhr Abends: ***Kommers in der grossen Halle des Germania Männerchors*** (gegeben vom T. V. Baltimore).

Zu derselben Zeit: Abendunterhaltung für die Damen in der kleinen Halle des Germania Mannerchors.

Mittwoch, den 5. September 1900:

9 Uhr 40 Vormittags: Fahrt nach Washington, D. C., von Camden Station aus.

Besichtigung des Capitols und der Congressional Library etc.

1 Uhr: Gemeinschaftliches Mittagessen.

3 Uhr Nachmittags: Ausflug mittels elektrischer Strassenbahn nach Cabin John Bridge (Steinbogen-Brücke mit grosster bekannter Spannweite).

Abschiedsfest im Sommergarten des Cabin John Hotels,
gegeben vom T. V. Washington, D. C.

Preise im Eutaw House: $2.50 bis $3.00 per Tag und Person für Zimmer und Verpflegung.

Bankett: $2.00 per Gedeck, ohne Wein.

Die Teilnehmer werden ersucht, den Bekanntmachungen, welche für jeden einzelnen Tag noch speziell an dem Anschlagebrett im Hauptquartier angeheftet werden, gefällige Beachtung zu schenken.

Wir bitten dringend, die Anmeldungen sobald wie möglich machen zu wollen; dieselben sind an die resp. Herren Vereins-Sekretare zu richten. Ebenso nimmt Herr JOHN MAIBERG, 1708 N. Bond St., Baltimore, Md., Sekretär des Arrangements-Komitees, Anmeldungen entgegen.

Festabzeichen und Liederbücher werden vom Arrangements-Komitee verteilt.

Digitized by Google

Empfangs-Komitee:

L. C. SCHNEIDEREITH. RUD. STUELER. HENRY MALLEBRE.
FRED. J. MAYER. CHAS. ZIES. FRED. H. WAGNER.

Arrangements-Komitee:

HUBERT KREKEL. THEO. ZWERMANN.
JOHN MAIBERG. AUG. LOESER.

Press-Komitee:

THEO. ZWERMANN. L. C. SCHNEIDEREITH. HUBERT KREKEL.
KARL HAEFELE. HENRY SANDLASS.

Finanz-Komitee:

RICH. C. SANDLASS. FRED. BRUMSHAGEN. OTTO BOETTGER.

Exekutiv-Komitee:

OTTO FUCHS. L. C. SCHNEIDEREITH. THEO. ZWERMANN.
JOHN MAIBERG. HUBERT KREKEL. RICH. C. SANDLASS.

Damen-Komitee:

Frau F. FALTL, Frau F. J. MAYER. Frau TH. ZWERMANN.
Frau R. C. SANDLASS, Frl. E. LOESER.
Frau R. STUELER. Frau J. MAIBERG.

DELEGATEN.

Techniker-Verein von Baltimore, Md.:
JOHN MAIBERG; Stellvertreter: AUG. LOESER.

Technischer Verein von Brooklyn, N. Y.:
E. L. HEUSNER; Stellvertreter: THEO. LUNGWITZ.

Technischer Verein von Chicago, Ill.:
F. B. BADT; Stellvertreter: M. W. ALEXANDER.

Technischer Verein von New York, N. Y.:
KARL KAELBLE; Stellvertreter: WILLIAM MUESER.

Technischer Verein von Philadelphia, Pa.:
A. SCHUMANN; Stellvertreter: W. TRINKS.

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.:
H. W. BERNARD; Stellvertreter: Dr. K. F. STAHL.

Techniker-Verein von Washington, D. C.:
W. C. WILLENBUECHER; Stellvertreter: PAUL BAUSCH.

Digitized by Google

Entwurf zu Wettbewerbgrundsätzen des D. A. T. V.

Der Verband veranstaltet alljährliche Wettbewerbe auf den verschiedenen Gebieten der Technik nach folgenden Grundsätzen:

1. An den Wettbewerben können nur Mitglieder des Verbandes teilnehmen.
2. Die Wettbewerbe umfassen folgende Gebiete der Technik: Maschinenbau, Electrotechnik, Ingenieurbau, Architektur, Chemie....und erfolgen dieselben in der hier genannten Reihenfolge.
3. Die Aufgaben müssen derartig gestellt sein, dass die Lösung derselben nur einen kurzen Zeitraum für die Bearbeitung erfordert.
4. Das Preisgericht besteht aus einer hierfür von dem geschäftsführenden Vororte berufenen Kommission.
5. Die Aufgaben werden vom Vororte gestellt und bekannt gemacht und haben dazu einzelne Mitglieder oder die Verbands Vereine Vorschläge zu machen.
6. Die Preisverteilung findet am Delegatentage statt und gelangt ein Geldbetrag in Höhe von $50 als erster Preis und eine Anzahl von Diplomen (Medaillen etc.) zur Verteilung.
7. Im Falle keine der eingelieferten Arbeiten als würdig für den ersten Preis erkannt wird, bleibt der Geldbetrag für den nächsten Wettbewerb aufgehoben und bilden alsdann die beiden Beiträge die Mittel für zwei Geldpreise.
8. Wenn zwei oder mehrere Arbeiten als gleichwertig erkannt werden, kann eine Teilung des angesetzten Geldbetrages erfolgen.
9. Der Einlieferungstermin ist vom Vororte festzusetzen.
10. Erfinderrechte sind eventuell vorzubehalten.
11. Die preisgekrönten Arbeiten bleiben Eigentum des Verbandes.
12. Die weiteren Ausführungsbestimmungen sind dem Vorort überlassen.

gez.: A. SCHUMANN,
Delegat für Philadelphia.

Der obige Entwurf zu Wettbewerbgrundsätzen bildet die Unterlage für einen Antrag, den Herr A. Schumann auf dem nächsten Technikertage zur Abstimmung bringen wird. Seite 232 in dieser Nummer, unter dem Titel: "Zur Frage der Wettbewerbe im D. A. Techniker-Verbande", geht Herr Schumann näher auf die Sache ein.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband

Vorort: T. V. Baltimore, Md.

Verbandsjahr 1899/1900.

13. Vororts-Vorstands-Sitzung am 13. Juni 1900.

Anwesend sind die Herren: Prof. O. Fuchs, Th. Zwermann, J. Maiberg, W. Wansleben, H. Krekel und K. Häfele.

Vorsitzender: Prof O. Fuchs.

Das Protokoll der letzten Vororts-Vorstands-Sitzung wird verlesen und genehmigt.

Eingelaufene Korrespondenzen:

H. W. Alexander (T. V. Chicago), vom 1. Juni d. J. Das Schreiben enthält ein Gesuch des T. V. Chicago an den Vorort, über die Aufnahme des genannten Vereines in den Verband zu entscheiden, und unterbreitet derselbe dem Vorort, nach § 13 der Verbandsstatuten, seine Statuten und Nebengesetze, sowie seine Beamten- und Mitgliederlisten.

A. Hoftbauer (T. V. Brooklyn), vom 5. und 8. Juni d. J.

K. Kaelble (T. V. New York), vom 10. Juni d. J.

H. W. Bernard (T. V. Pittsburg), vom 9. Juni d. J.

Paul Bausch (T. V. Washington), vom 9. Juni d. J.

Wie aus oben genannten Korrespondenzen zu ersehen ist, geben sämtliche Vereine ihre Zustimmung zur Aufnahme des neugegründeten T. V. Chicago, Ill., in den Verband, ebenso der T. V. Baltimore.

Es wird einem Antrage des Herrn H. Krekel entsprechend beschlossen, den T. V. Chicago, als in den Verband aufgenommen zu erklären, und wird der korresp. Sekretär, Herr J. Maiberg, angewiesen, den T. V. Chicago hiervon in Kenntnis zu setzen.

Hierauf Vertagung.

14. Vororts-Vorstands-Sitzung am 21. Juni 1900.

Anwesend sind die Herren: Prof. O. Fuchs, Th. Zwermann, J. Maiberg, W. Wansleben, H. Krekel und K. Häfele.

Das Protokoll der letzten Vororts-Vorstands-Sitzung vom 13. Juni d. J. wird verlesen und genehmigt.

Eingelaufene Korrespondenzen:

Ein Schreiben des Herrn Paul Goepel vom 20. Juni. Derselbe ersucht den Verbands-Schatzmeister um Auskunft wegen Bezahlung von Annoncen von Seite der Garvin Machine Co., sowie des Technikum Mitweida.

Digitized by Google

F. B. Bardt (T. V. Chicago), vom 17. Juni d. J., dankt im Namen des Vereines für die Grüsse und Wünsche von Seiten des Vorortes bei Gelegenheit der Aufnahme des T. V. Chicago in den Verband.

Zwei Postkarten von Herrn H. W. Alexander vom 13. und 18. Juni d. J.

Herr Paul Goepel sendet für Anzeigegebühren in den *Mitteilungen* die Checks von:

E & H. Anthony & Co.	$10.00
Chas. A. Schieren & Co.	20.00
Roessler & Hasslacher Chemical Co.	10.00

Der Vorort beschliesst, die Beamten- und Mitgliederlisten des T. V. Chicago in den *Mitteilungen* erscheinen zu lassen.

Der korresp. Sekretär erhält zur Bestreitung seiner Auslagen $10 angewiesen.

Herr Prof. O. Fuchs berichtet über Arrangements, die er mit den Sparrows Point Werken bezüglich des nächsten Techniker-Tages getroffen hat.

Hierauf Vertagung.

15. Vororts-Vorstands-Sitzung am 9. August 1900.

Anwesend sind die Herren: Th. Zwermann, J. Maiberg, H. Krekel, W. Wansleben, R. Sandlass und K. Häfele.

Vorsitzender: Herr Th. Zwermann.

Das Protokoll der letzten Vororts-Vorstands-Sitzung vom 21. Juni d. J. wird verlesen und genehmigt.

Eingelaufene Korrespondenzen:

J. Sachs (T. V. Philadelphia) vom 8. Juli und 5. August d. J. Giebt die Anzahl der Teilnehmer des T. V. Philadelphia am Technikertage und zeigt an, dass der Verein zu seinem Delegaten Herrn A. Schumann und als Stellvertreter Herrn W. Trinks gewählt hat.

T. V. Chicago, vom 30. Juni d. J. Sendet das klassifizierte Mitgliederverzeichnis, sowie den Namen des Delegaten und dessen Stellvertreters: F. B. Badt, Delegat; H. W. Alexander, Stellvertreter.

T. V. Pittsburg, vom 1. Juli d. J. Erklärt die Herren H. W. Bernard als Delegaten und Dr. K. T. Stahl als Stellvertreter gewählt zu haben; vom 6. August d. J., die Liste der Teilnehmer am Technikertage enthaltend.

K. Kaelble (T. V. New York), 29. Juli d. J. Als Delegat: Herr Karl Kaelble, als Stellvertreter: Herr W. Mueser.

Paul Bausch (T. V. Washington), 30. Juni d. J. Giebt die ungefähre Anzahl der Teilnehmer am Technikertage an.

T. V. Brooklyn, vom 26. Juli d. J. Als Delegat: Herr E. Heusner, als Stellvertreter: Th. Lungwitz.

Paul Goepel, 23. Juni d. J. Sendet Check von Katzenstein & Co., $20 für Anzeigegebühren in den *Mitteilungen*.

Digitized by Google

Herr Paul Goepel, 27. Juni d. J., sendet die Rechnungen für No. 5 der *Mitteilungen*:

John Oehler	$83.49
Chas. W. Reinhardt	2.86
Wm. Knoepke	5.79
K. Kaelble, Auslagen	2.43
Summa	$94.57

Brief vom 24. Juli d. J. gibt die Ausstände für Annoncen an.

Briefe des Herrn Paul Goepel vom 30. Juli und 31. Juli d. J., sowie eine Postkarte vom 3. August d. J.

A. Hoffbauer (T. V. Brooklyn), 8. August d. J. Bezüglich Teilnahme der Mitglieder des Vereines am Technikertage.

A. Schumann (T. V. Philadelphia) sendet ein Kneiplied für den Kommers am nächsten Technikertage. Dasselbe wird angenommen.

Hierauf Vertagung.

KARL HAEFELE, prot. Verb.-Sekr.

Vereins-Protokolle.

Techniker-Verein von Baltimore, Md.

Wissenschaftliche Versammlung am 21. Juni 1900.

Anwesend: 16 Mitglieder

Der Präsident, Herr Prof. O. Fuchs, eröffnet die Versammlung.

Das Protokoll der letzten Geschäfts-Sitzung kommt zur Verlesung und wird genehmigt.

An Korrespondenzen sind eingelaufen:

1 Postkarte des Herrn L. C. Schneidereith.

Eine Einladung des T. V. Chicago zu seiner nächsten regelmässigen Versammlung.

Als Delegat für den nächsten Techniker-Tag ist Herr J. Maiberg vorgeschlagen und wird derselbe einstimmig gewählt.

Ein Antrag des Herrn Fred. Mayer, einen Sommernachts-Kommers zu veranstalten, wird angenommen, und die Vorbereitungen zu demselben, einem Komitee, bestehend aus den Herren Fred. Mayer, W. A. Wansleben, Th. Zwermann, H. Krekel und H. Malabré, übergeben.

Hierauf Vertagung.

Digitized by Google

Geschäfts-Sitzung am 5. Juli 1900.

Anwesend: 9 Mitglieder.

Der Vize-Präsident, Herr Th. Zwermann, eröffnet die Sitzung.

Das Protokoll der letzten Wissenschaftlichen Versammlung wird verlesen und genehmigt.

An Korrespondenzen sind eingelaufen:

Eine Einladung des T. V. Chicago zu seiner regelmässigen Versammlung.

Eine Postkarte des Herrn J. Sachs (T. V. Philadelphia).

Ein Schreiben des Herrn Paul Kreuzpointner, Altoona, Pa. Dasselbe enthält eine Petition des Vorstandes der kgl. Versuchsanstalt Charlottenburg, Herrn Prof. A. Martens, welche den Mitgliedern des Vereines zur Unterschrift unterbreitet wird. Die Petition betitelt sich: Kundgebung für eine zeitgemässe Reform des höheren Schulwesens in Deutschland.

Als Stellvertreter des Delegaten für den nächsten Techniker-Tag, Herrn J. Maiberg, ist Herr A. Loeser vorgeschlagen, und wird derselbe einstimmig gewählt.

Es folgen hierauf Berichte der verschiedenen Komitees für den Techniker-Tag, sowie Besprechung von Angelegenheiten, denselben betreffend, worauf Schluss der Versammlung erklärt wird, welchem eine gemütliche Fidelitas folgt.

Wissenschaftliche Versammlung am 19. Juli 1900.

Anwesend: 11 Mitglieder.

Der Vize-Präsident, Herr Th. Zwermann, übernimmt den Vorsitz.

Nach Verlesung und Annahme des Protokolles der letzten Geschäfts-Sitzung, kommen verschiedene Korrespondenzen zur Verlesung.

Das Komitee für den Sommernachts-Kommers berichtet über die bereits dafür getroffenen Vorbereitungen.

Der grösste Teil des Abends wurde der eingehenden Besprechung von Angelegenheiten, den nächsten Techniker-Tag betreffend, gewidmet, und erst in später Stunde folgte Uebergang zur Fidelitats.

KARL HAEFELE, prot. Sekr.

Technischer Verein von Chicago, Ill.

Regelmässige Versammlung am 16. Juni 1900.

Nach Eröffnung der Sitzung, Verlesung und Genehmigung des Protokolles der Versammlung vom 2. Juni d. J., und Bekanntgabe eines Telegrammes vom Vororte Baltimore, das die Aufnahme des Vereines in den D. A. Techniker-Verband anzeigt, benachrichtigt der Präsident die Versammlung, dass nach dem Scheiden des bisherigen Sekretärs, Herrn M. W. Alexander, und auf Grund des Umstandes, dass der stellvertretende Sekretär

Digitized by Google

gegenwärtig verhindert ist, Herr L. Guenzel sich bereit erklärt hat, bis auf Weiteres die Geschäfte des Sekretärs zu erledigen.

Herr H. Hanstein teilt dem Vereine mit, dass ein Schrank mit Inhalt, welcher der ehemaligen Polytechnischen Gesellschaft gehört habe, sich in seinem Besitze befinde und bittet, dass über denselben verfügt werde, da ihm zu Ohren gekommen sei, dass der D. A. T. V. die betreffenden Sachen dem neuen Vereine überwiesen habe. Auf Antrag wird der Bibliothekar ersucht, den Schrank und Inhalt in Augenschein zu nehmen und in der nächsten Sitzung darüber zu berichten. Hierauf werden von vier Herren Gesuche um Aufnahme in den Verein gestellt.

Da keine weiteren Geschäfte vorliegen, so wird zu dem in der Einladung angeführten Vortrage über:

"Eis-, Kühl- und Kältemaschinen"

übergegangen und Herrn Otto Luhr das Wort erteilt, nachdem Herr Fred. W. Wolf sein Bedauern hat aussprechen lassen, dass er durch dringende Geschäfte am Erscheinen verhindert worden sei. Herr Luhr beschränkte sich nach einer kurzen Einleitung, Einrichtung und Zweck von Eis- und Kühlmaschinen im allgemeinen betreffend, auf die Erläuterung von Ammoniak-Maschinen, unter Benutzung zeichnerischer Darstellungen, und erntete für seinen Vortrag sowohl, als auch für die Liebenswürdigkeit, mit welcher er im letzten Augenblick als Stellvertreter eingesprungen war, die allgemeine Anerkennung der Versammlung.

An den Vortrag schloss sich eine allgemeine, sehr lebhafte Debatte über die Vorteile und Nachteile der Ammoniak- resp. Kohlensäure-Maschinen, die leider der vorgerückten Stunde wegen abgebrochen werden musste, worauf Vertagung erfolgte.

Regelmässige Versammlung am 30. Juni 1900.

Nach Eröffnung der Sitzung und Verlesung der Protokolle der letzten Vereins- und Vorstands-Versammlung, sowie der eingegangenen Briefe, erfolgt die Einreichung eines Gesuches um Aufnahme in den Verein. Hierauf berichten der Schatzmeister und der Bibliothekar und wird der letztere ersucht, im Vereine mit Herrn Edw. Handler ein Verzeichnis von den im Bücherschranke der ehemaligen Polytechnischen Gesellschaft sich befindenden und der Uebernahme werterscheinenden Gegenständen aufzustellen.

Mit Bezug auf die für den Versammlungsabend angesetzte Diskussion über: "*Eis- und Kälteerzeugungsanlagen*", sowie über "*Isolationsmethoden*" wird beschlossen, dieselbe auf den 7. Juli d. J. zu verlegen, da mehrere, sich für die Diskussion besonders interessierende Herren verhindert waren, zu erscheinen.

Die Versammlung wird hierauf vertagt.

Digitized by Google

Ausserordentliche Versammlung am 7. Juli 1900.

Nachdem die Sitzung durch den Vorsitzenden eröffnet ist, erfolgt Verlesung des Protokolles der letzten Sitzung und der eingegangenen Briefe, worauf sofort zu der auf der Tagesordnung stehenden Diskussion übergegangen wird, bei welcher die Interessenten sich in der Hauptsache darauf beschränken, die Vorzüge oder Nachteile der Kohlensäuremaschinen gegenüber den Ammoniakmaschinen (und umgekehrt) darzuthun. Nach ziemlich reger Beteiligung wird die Diskussion geschlossen und die Versammlung vertagt.

Technischer Verein von New York, N. Y.

Ausserordentliche Versammlung am 28. Juli 1900.

Vorsitzender: Herr J. Aue, Präsident.

Ein Brief des Vorortes, vom 21. Juli d. J., wird verlesen, wodurch der Verein aufgefordert wird, das Resultat der Delegatenwahl dem Vororte bald mitzuteilen.

Die heutige Versammlung ist für den Zweck der Delegatenwahl einberufen worden.

Gewählt werden: Herr Karl Kaelble als Delegat und Herr W. Mueser als Stellvertreter.

Folgende Instruktionen werden gegeben:

1) § 24 der Verbandsstatuten sollte dahin abgeändert werden, dass die Beamten- und Mitgliederlisten in Zukunft nur noch in Taschenbuchformat erscheinen werden.

2) Die *Mitteilungen* sollten monatlich herausgegeben werden, mit Ausschluss zweier Sommermonate.

3) Sollte ein Antrag auf Abänderung des § 30 gestellt werden, so soll der Delegat dafür stimmen, diesen Paragraphen zu ergänzen, so dass wenn Gleichheit der Stimmen ist, die hinter den Stimmen stehende Mitgliederzahl ausschlaggebend sein soll.

4) Dass ein Schrank für das Verbandsarchiv angeschafft werden soll.

W. C. Wachholtz, Sekr.

Digitized by Google

Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

Regelmässige Versammlung am 23. Juni 1900.

Anwesend: 28 Mitglieder und 2 Gäste.

Vorsitzender: Herr J. Paulus.

Nach Eröffnung der Versammlung durch den Vorsitzenden, macht derselbe das plötzliche Dahinscheiden der Frau Gemahlin unseres werten Präsidenten bekannt und fordert die Anwesenden auf, zur Ehrung und Zeichen der Trauer um die Verstorbene, sich von den Sitzen zu erheben. Hierauf wird wegen der Beteiligung an der Leichenfeier beraten, und ein Vereinsbeschluss gefasst, am Sarge der Verstorbenen eine Blumenspende niederlegen zu lassen, sowie dem trauernden Gatten ein Beileidsschreiben durch den Sekretär zu senden.

Alsdann verliest der Sekretär das Protokoll vom 9. Juni d. J., welches angenommen wird.

Ferner verliest der Sekretär ein Schreiben von Herrn C. Rödmann, worin derselbe dem Technischen Vereine die traurige Mitteilung macht, dass seine Frau nach 8 Monate langem, schwerem Leiden, am 8. Juni d. J. gestorben sei. Ein Beileidsschreiben ist bereits an die Hinterbliebenen durch den Sekretär gesandt worden.

Hierauf wird zur Diskussion über deutsche und amerikanische, niedere und höhere Schulausbildung der Techniker übergegangen. Herr W. Trinks erörtert in klarer Weise die Ansichten, welche man in Deutschland bezüglich der angestrebten Schulreform hat, und spricht auch seine Meinung darüber aus, dass zur Zeit noch mancher Studierende mit Sachen geplagt werde, die für seine eingeschlagene Laufbahn gänzlich wertlos seien.

Wegen vorgerückter Zeit musste leider dieses Thema abgebrochen werden, und wird die Sitzung geschlossen.

Geschäftliche Versammlung am 7. Juli 1900.

Anwesend: 24 Mitglieder.

Den Vorsitz führt Herr J. Paulus.

Nachdem der Vorsitzende die Versammlung eröffnet hat, wird das Protokoll der Sitzung vom 23. Juli d. J. verlesen und genehmigt.

Hierauf erfolgt Verlesung der Korrespondenzen.

Herr H. Schmaltz dankt in herzlicher Weise für das Mitgefühl und Teilnahme der Mitglieder des Technischen Vereines, an dem Schicksalsschlage, der ihn unlängst getroffen hatte.

Digitized by Google

Er dankt ferner für die Blumenspende, welche der Verein am Sarge seiner verstorbenen Frau hatte niederlegen lassen.

Hierauf werden die Instruktionen für den Delegaten besprochen und erteilt

Herr W. Stein stellt den Antrag: Der Delegat möge nach bestem Ermessen, im Vereine mit den anderen Delegaten zu handeln suchen. Dieser Antrag wird angenommen.

Herr A. Schumann legt einen Antrag vor: Es sollen in Zukunft Ausschreibungen von Preisaufgaben in dem Verbande stattfinden. Auch diesem Antrage wird zugestimmt.

Bei der hierauf folgenden Wahl eines Delegaten wurde Herr A. Schumann als Delegat und Herr W. Trinks als Stellvertreter gewählt.

J. SACHS, Sekretär.

Techniker-Verein von Washington, D. C.

Versammlung am 1. August 1900.

Vorsitzender: Herr Jacob José.

Das Protokoll der letzten Versammlung wird verlesen und angenommen.

Rechnungen von Stähle & Friedel, Stuttgart, im Betrage von Mark 35.00 für die Zeitung "*Baumaterialienkunde*" und von Koch, im Betrage von $3 für Drucksachen, werden zur Bezahlung angewiesen und zugleich beschlossen, die "*Baumaterialienkunde*" nicht weiter zu führen.

Korrespondenzen: Eine Antwort des Technischen Vereines in Chicago auf unsere Gratulation zu seiner Gründung.

Der hauptsächliste Teil der Tagesordnung war die Wiedererwägung des Programmes für den Empfang der Verbandsmitglieder am 5. September d. J., nachdem der Sekretär des Vorortes in einem längeren Schreiben von der Abhaltung einer Abendunterhaltung abgeraten hatte. Sein Brief kam zur Verlesung.

Nach längerer Debatte wurde beschlossen, einen Ausflug nach "Cabin John's Bridge" als den Schluss des Tages zu betrachten. Von diesem Ausfluge können dann die Gäste zu irgend einer Stunde, je nach ihrem individuellen Bedürfnisse, zurückkehren. Als Arrangements-Komitee für diesen Tag werden die Herren Paul Bausch, H. H. Bergmann und George Spier ernannt und denselben eine gewisse Summe zur Bewirtung der Festgäste während des Ausflugs nach Cabin John's Bridge angewiesen.

Hierauf Vertagung bis zum 15. August d. J.

PAUL BAUSCH, Sekr. p. t.

Digitized by Google

Allgemeine Nachrichten und Personalien.

Zur Frage der Wettbewerbe im D.-A. Techniker-Verband.

In einem an anderer Stelle dieser Nummer*) abgedruckten "*Entwurfe zu Bedingungen für Wettbewerbe des Verbandes*", habe ich versucht, diejenigen Punkte, auf die es dabei ankommt, zusammen zu stellen, um damit eine Grundlage zur weiteren Besprechung der Angelegenheiten zu bieten. Vor einigen Jahren hatte der Pittsburger Verein als derzeitiger Vorort, auf meine Anregung hin, einen Wettbewerb ausgeschrieben, der jedoch resultatlos verlief, da die gestellte Aufgabe ihrer Natur nach keine Lösung finden konnte und auch wohl für Jeden, der sich an derselben versucht hätte, zu viel Zeitverlust verursacht haben würde. Der Fehlschlag hat mich nicht mutlos gemacht und ich komme jetzt auf's Neue mit meinem Vorschlage, da ich Wettbewerbe im Verbande für ein Mittel halte, das Interesse für denselben rege zu erhalten. Weitere Auslassungen über den Gegenstand werde ich jedenfalls Gelegenheit haben, am Delegatentage vorzubringen und ich möchte hier nur den Wunsch aussprechen, dass die Mitglieder des Verbandes, insbesondere die Delegaten der Vereine, sich mit Aufmerksamkeit dem Studium der in redestehenden Sache hingeben und hoffe ich, dass alsdann ein neuer Versuch mit Wettbewerben im Verbande gemacht werden wird.

A. Schumann.

Herr Philipp A. Lange und Frau aus Pittsburg kamen dieser Tage auf ihrer Durchreise nach Europa in New York an und machten der Redaktion einen Besuch. Leider war Herr Paul Goepel abwesend; die aufgegebenen Grüsse wurden ihm jedoch nach Scholarie Mansion brieflich überschickt.

Vom Techniker-Vereine Baltimore, Md.

Der Techniker-Verein von Baltimore veranstaltete Donnerstag, den 26. Juli d. J., im West End Park, einen Kommers, zu welchem das aus den Herren Mayer, Wansleben, Krekel, Zwermann und Mallebré bestehende Komitee die Arrangements getroffen hatte. Das von genannten Herren aufgestellte Programm erzielte im Laufe des Abends einen so durchschlagenden Erfolg, dass es die Mitglieder und deren zahlreiche Gäste bis zum frühen Morgen in der gemütlichsten Stimmung erhielt. W.

*) Siehe Seite 223 in dieser Nummer.

Digitized by Google

Vom Technischen Vereine New York.

Krame ich in der Erinnerung herrlich verlebter Tage, so zählen die in dieser Saison von dem Vorsitzenden des Vergnügungskomitees unseres Vereines arrangierten Ausflüge in die Umgebung New Yorks zu den schönsten. Am 1. Juli d. J. fand der erste "Herrenausflug" (mit Damen) nach dem New Dorp Beach Hotel (Staten Island) statt. Programmmässig versammelten sich die radelnden Mitglieder des Vereines an der 129. Strasse und 3. Avenue und im Tempo "Galopp" war in kurzer Zeit die Battery erreicht, wo ein Boot der Staten Island Ferry die mutigen Reiter in St. George glücklich absetzte. Von hier aus wurde die vorher bestimmte Route durchfahren und mit einer Verspätung von 1 Stunde und $62^9/_8$ Minuten war man endlich im New Dorp Beach Hotel um 2 Uhr angelangt, wo sich eine Anzahl der Vereinsmitglieder bereits eingefunden hatte. Auf die Frage nach dem Grunde der Verspätung erklärte der Reiter mit der Generalstabskarte, dass die verflixten Stahlrösser absolut an keinem Wirtshaus vorbei wollten, und um dieselben zu beruhigen (nämlich die Rösser), musste halt eingekehrt werden. Nach Erledigung der Magenfrage ging man zum Preiskegeln (ohne Preise) über, bei welchem sich besonders einige Damen durch ihre absolute Treffsicherheit der Kegeljungen auszeichneten. Durch das leise Murmeln der Wellen des nahen Meeres angelockt, tummelte sich bald alles in den Fluten, und nachdem damit die Vorbedingungen für den Erhalt eines guten Appetites erfüllt waren, ging es bald darauf zu Tisch und um 10 Uhr — nach Hause. Ehe sich jedoch die Beteiligten trennten, wurde dem Vergnügungskomitee ein heiliger Eid abgenommen, diesem Ausfluge recht bald einen ähnlichen folgen zu lassen, und getreu diesem Schwur wurde ein solcher am 14. Juli nach dem Schützenpark, Williamsbridge, im Bronx Park, N. Y., abgehalten. Das Programm hierfür war ein sehr reichhaltiges. Um 2 Uhr fuhr man gemeinschaftlich von der 129. Strasse und 3. Avenue per Trolley nach Bedford Ave. und erreichte nach einem herrlichen Spaziergang durch den Botanischen Garten den Bestimmungsort: "Restaurant French Charlie", wo bereits eine Anzahl Mitglieder mit ihren Damen eingetroffen waren. Diese hatten es wegen der glühend heissen Zärtlichkeit der Sonne vorgezogen, einen bequemeren Weg und ein direktes Beförderungsmittel zu wählen. Nachdem der Kaffee "geklatscht" war, ging es nach dem nahe gelegenen Schützenpark, wo wie üblich mit dem Preiskegeln (diesmal mit Preisen) begonnen wurde. Die Damen schoben grossartig und heimsten fast alle Preise ein. Die Abendmahlszeit vereinigte 55 Personen, die Gäste inbegriffen, welche besonders stark vertreten waren. Hierauf ging es zu Tanz und Spiel und der "Plumpsack" erfreute sich einer besonders regen Beteiligung. Hierbei muss die Behändigkeit der Damen im Hauen und Springen erwähnt werden, — noch heute habe ich eine schmerzlich süsse Erinnerung an meine Nachbarin, wie sie mir triumphierend zurief: "Ihne hab' ich's aber gebbe!" Erst gegen

Digitized by Google

12 Uhr war allgemeiner "Aufstand" und mit der Genugthuung, einen vergnügten Tag verlebt zu haben, steuerte alles den heimatlichen Penaten zu.

Soeben kommt die Einladung des Vereines New York zu einem Familienausfluge auf Samstag, den 11. August d. J., nach Freigang's College Point Pavillon in College Point, L. I., — mit Damen — nein wie "nüdlich" ! v. B.

Herr Hans Bentele, Mitglied des T. V. New York, ist am 1. August d. J. zum "Assistant Chief Engineer" der Zentral-Eisenbahn in Mexico ernannt worden. Herr Bentele studierte die Ingenieurwissenschaften auf dem Polytechnikum in Stuttgart, ging 1880 nach Amerika, war kurze Zeit in New York und dann 1 Jahr lang Civil-Ingenieur an der Mexican National R. R.

Am 20. Februar 1882 trat er in die Dienste der Zentral-Eisenbahn in Mexico und fand hier ein reiches und dankbares Feld für seine Thätigkeit. Seine erste Arbeit war die Ausarbeitung der Pläne für die Strecke Leon—Aguascalientes—Zacatecas. Er war dann bis 1888 Bahnbauinspector in den Städten Aguascalientes und Mexico. Von 1888–1892 hatte er folgende grössere Arbeiten unter sich: die Bahnhofbauten in Guadalajara und San Luis Potosi, die Brücken über den La Barca-, den Naza- und deh Chubiscar-Fluss. Er baute die Maschinenwerkstätten in Chihuahua und führte noch manch andere grosse Aufträge aus. Die letzten 8 Jahre war er erster Ingenieur im Mexicoer Konstruktionsbureau der Gesellschaft.

Herr Bentele ist 44 Jahre alt, im schönsten Mannesalter, und steht in hoher Achtung bei seinen Fachgenossen, die ihm eine weitere, glänzende Laufbahn voraussagen.

Vom T. V. New York sind der Präsident, der Vize-Präsident, der prot. Sekretär und mehrere Mitglieder, darunter Herr Theo. Reinhardt, nach Deutschland abgereist. Die meisten der Herren werden nicht vor Oktober zurückkehren. Leider wird dadurch die Teilnahme am nächsten Technikertage nicht so stark sein, als wünschenswert wäre.

Herr William Mueser, Inhaber der Melanbrückenbaupatente für Nordamerika, war unlängst auf speziellen Wunsch des Captain Lansing H. Beach, U. S. A. Engineer Commissioner, wegen Uebernahme der Kontrakte für zwei Melan Concrete-Steel Bridges in Washington, D. C. Die eine davon wird im Zoologischen Park, die andere im Rock Creek Park errichtet werden. Herr Mueser hat die Kontrakte abgeschlossen. Die Ausführung wird unter der Aufsicht des Distrikt Engineers stattfinden.

Digitized by Google

Vol. V. Oktober, 1899. No. 1.

MITTEILUNGEN

des Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

PUBLISHED BI-MONTHLY BY THE

National Association of German-American Technologists.

Präsident:
Professor Otto Fuchs,
Baltimore, Md.

Korr. Sekretär:
John Maiberg, M. E.,
Baltimore, Md.

Redaktion:
PAUL GOEPEL, 290 Broadway, NEW YORK, N. Y.

Entered as Second Class Matter at the New York, N. Y., Post Office, Dec. 1st, 1898.

Jahres-Abonnement $1.00. Annual Subscription $1.00.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband

(National Association of German-American Technologists.)

VORORT 1899/1900.

Techniker-Verein von Baltimore, Md.

Die Beamten des Techniker-Vereines von Baltimore bilden für das Geschäftsjahr 1899–1900 den Vorstand des Verbandes.

Vereine:

Deutscher Techniker-Verein von Baltimore, Md.

Vereinslokal: 116 N. Paca Street.

Versammlungen: Jeden ersten und dritten Donnerstag im Monate.

Präsident: Prof. OTTO FUCHS, 1811 St. Paul St., Baltimore, Md.
Vice-Präsident: THEO. ZWERMANN.
Korr. Sekretär: JOHN MAIBERG, 1708 N. Bond St., Baltimore, Md.
Prot. Sekretär: KARL HAEFELE.
Schatzmeister: R. SANDLASS, 225 Myrtle Avenue, Baltimore, Md.
Bibliothekar: HUBERT KREKEL.

Kommissär für Stellen-Vermittelung: KURT RUDOLF STERNBERG, 2115–2141 Calverton Road, Baltimore, Md.

Technischer Verein von Brooklyn, N. Y.

Vereinslokal: 864 Broadway, Brooklyn, N. Y.

Versammlungen: Geschäftliche Versammlungen jeden ersten und dritten Samstag während der Monate September bis Mai. Während der Monate Juni, Juli und August wissenschaftliche und gesellige Ausflüge auf Veranstaltung des Vorstandes.

Präsident: CAMILLE VON EGLOFFSTEIN, Chem., 712 Bushwick Avenue, Brooklyn, N. Y.
Vice-Präsident: DR. ROBERT SCHUEPPHAUS.
Korr. Sekretär: ALFRED HOFFBAUER, M. E., 224 S. 9th St., Brooklyn, N. Y.
Prot. Sekretär: DR. KARL STUENKEL.
Schatzmeister: DR. E. E. LUNGWITZ, 80 Broadway, Room 132, New York, N. Y.
Bibliothekar: CL. R. JACOBI, M. E.

Technischer Verein von New York, N. Y.

Vereinslokal: Congress Hall, 192 Third Avenue.

Versammlungen: Geschäftliche Versammlungen jeden zweiten, gesellige Versammlungen jeden vierten Samstag Abend während der Monate September bis Mai incl. im Vereinslokale; während der Monate Juni bis August wissenschaftliche und gesellige Ausflüge auf Veranstaltung des Verwaltungsrates. Jeden Donnerstag Bibliothekabend.

Präsident: JOSEPH E. AUE, M. E., Foot of 138th St., New York City, N. Y.
Vice-Präsident: JOHN H. SCHAEFER.
Korr. Sekretär: KARL KAELBLE, 299 Broadway, New York City, N. Y.
Prot. Sekretär: W. C. WACHHOLTZ, M. E.
Schatzmeister: BART. VIOLA, M. E., 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.
Bibliothekar und Verbands-Archivar: JOHN WEICHSEL.

Vorsitzender des Stellenvermittelungs-Komitees und der Verbands-Centrale für Stellenvermittelung: PAUL GOEPEL, C. E., 290 Broadway, New York City.

Digitized by Google

Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

Vereinslokal: 532 North 4th Street.

Versammlungen: Jeden Samstag, und zwar Vortragsabende an jedem zweiten und vierten Samstage jeden Monates, mit Ausnahme der Monate Juli und August. Geschäfts-Versammlungen am ersten Samstag in den Monaten Januar, April, Juli und Oktober.

Präsident: HERMANN SCHMALTZ, 207–213 Buttonwood St., Philadelphia.
Vice-Präsident: ED. COLLINS jr.
Sekretär: JACOB SACHS, 532 N. 4th Street, Philadelphia, Pa.
Stellvertr. Sekr.: M. UHLMANN.
Schatzmeister: B. SCHWARZ, 1907 N. 6th St., Philadelphia, Pa.
Bibliothekar: L. EICHHORN.
Vorsitzender des Wissenschaftl. Komitees: B. PETSCHE.
Vorsitzender des Stellenvermittelungs - Komitees: A. HEILBRUNN, Oak Lane, Philadelphia, Pa.

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

Vereinslokal: 305 Penn Avenue, Pittsburg, Pa.

Versammlungen: Jeden zweiten und vierten Mittwoch im Monate, Abends 8 Uhr, mit Ausnahme der beiden Monate Juli und August.

Präsident: DR. R. G. G. MOLDENKE, Park Building, Pittsburg, Pa.
Vice-Präsident: H. LAUB.
Sekretär: H. W. BERNARD, 55 Wilson Ave., Pittsburg. Pa.
Stellvertr. Sekr.: A. KUSEBAUCH.
Schatzmeister: O. H. ROSENBAUM, Bakewill Law Building, Pittsburg, Pa.
Bibliothekar: O. GRESSLY.

Techniker-Verein, Washington, D. C.

Vereinslokal: Fritz Reuter's Hotel, Ecke 4½ Str. und Pennsylvania Ave., N. W.

Versammlungen: Geschäftliche, jeden ersten Mittwoch im Monate.
Wissenschaftliche, jeden dritten Mittwoch im Monate.

Präsident: A. M. P. MASCHMEYER, 1100 N. W. 10th Street, Washington, D. C.
Vice-Präsident: C. A. DIDDEN, 709 N. W. 13th St., Washington, D. C.
Korr. Sekretär: PAUL BAUSCH, C. E., U. S. Life Saving Service, Treasury Dep't. Res., Brown St., Mt. Pleasant, D. C.
Prot. Sekretär: HECTOR VON BAYER.
Schatzmeister: H. H. BERGMANN; Secretary German-American Fire Insurance Co., 511 7th St., N. W. Res., 1444 Bacon St., N. W., Washington, D. C.
Bibliothekar: ADALBERT GOENNER.

Digitized by Google

Druck von John Oehler,
87 Frankfort St., Cor. Pearl St.
New York.

Digitized by Google

Vol. V. Dezember, 1899. No. 2.

MITTEILUNGEN

des Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

PUBLISHED BI-MONTHLY BY THE

National Association of German-American Technologists.

Präsident:
Professor Otto Fuchs,
Baltimore, Md.

Korr. Sekretär:
John Maiberg, M. E.,
Baltimore, Md.

Redaktion:
PAUL GOEPEL, 290 Broadway, NEW YORK, N. Y.

Entered as Second Class Matter at the New York, N. Y., Post Office, Dec. 1st, 1898.

Jahres-Abonnement $1.00. Annual Subscription $1.00.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband

(National Association of German-American Technologists.)

VORORT 1899/1900

Techniker-Verein von Baltimore, Md.

Die Beamten des Techniker-Vereines von Baltimore bilden für das Geschäftsjahr 1899–1900 den Vorstand des Verbandes.

Vereine:

Deutscher Techniker-Verein von Baltimore, Md.

Vereinslokal: 116 N. Paca Street.

Versammlungen: Jeden ersten und dritten Donnerstag im Monate.

Präsident: Prof. OTTO FUCHS, 1811 St. Paul St., Baltimore, Md.
Vice-Präsident: THEO. ZWERMANN.
Korr. Sekretär: JOHN MAIBERG, 1708 N. Bond St., Baltimore, Md.
Prot. Sekretär: KARL HAEFELE.
Schatzmeister: R. SANDLASS, 225 Myrtle Avenue, Baltimore, Md.
Bibliothekar: HUBERT KREKEL.

Kommissär für Stellen-Vermittelung: KURT RUDOLF STERNBERG, 2115–2141 Calverton Road, Baltimore, Md.

Technischer Verein von Brooklyn, N. Y.

Vereinslokal: 864 Broadway, Brooklyn, N. Y.

Versammlungen: Geschäftliche Versammlungen jeden ersten und dritten Samstag während der Monate September bis Mai. Während der Monate Juni, Juli und August wissenschaftliche und gesellige Ausflüge auf Veranstaltung des Vorstandes.

Präsident: CAMILLE VON EGLOFFSTEIN, Chem., 712 Bushwick Avenue, Brooklyn, N. Y.
Vice-Präsident: DR. ROBERT SCHUEPPHAUS.
Korr. Sekretär: ALFRED HOFFBAUER, M. E., 224 S. 9th St., Brooklyn, N. Y.
Prot. Sekretär: DR. KARL STUENKEL.
Schatzmeister: DR. E. E. LUNGWITZ, 80 Broadway, Room 132, New York, N.Y.
Bibliothekar: CL. R. JACOBI, M. E.

Technischer Verein von New York, N. Y.

Vereinslokal: Congress Hall, 192 Third Avenue.

Versammlungen: Geschäftliche Versammlungen jeden zweiten, gesellige Versammlungen jeden vierten Samstag Abend während der Monate September bis Mai incl. im Vereinslokale; während der Monate Juni bis August wissenschaftliche und gesellige Ausflüge auf Veranstaltung des Verwaltungsrates. Jeden Donnerstag Bibliothekabend.

Präsident: JOSEPH E. AUE, M. E., Foot of 138th St., New York City, N.Y.
Vice-Präsident: JOHN H. SCHAEFER.
Korr. Sekretär: KARL KAELBLE, 290 Broadway, New York City, N. Y.
Prot. Sekretär: W. C. WACHHOLTZ, M. E.
Schatzmeister: BART. VIOLA, M. E., 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.
Bibliothekar und Verbands-Archivar: JOHN WEICHSEL.

Vorsitzender des Stellenvermittelungs-Komitees und der Verbands-Centrale für Stellenvermittelung: PAUL GOEPEL, C. E., 290 Broadway, New York City.

Digitized by Google

Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

Vereinslokal: 532 North 4th Street, Philadelphia, Pa.

Versammlungen: Jeden Samstag, und zwar Vortragsabende an jedem zweiten und vierten Samstage jedes Monates, mit Ausnahme der Monate Juli und August. Geschäfts-Versammlungen am ersten Samstage in den Monaten Januar, April, Juli und Oktober.

Präsident: HERMANN SCHMALTZ, 207–213 Buttonwood St., Philadelphia.
Vice-Präsident: ED. COLLINS jr.
Sekretär: JACOB SACHS, 532 N. 4th Street, Philadelphia, Pa.
Stellvertr. Sekr.: M. UHLMANN.
Schatzmeister: B. SCHWARZ, 1907 N. 6th St., Philadelphia, Pa.
Bibliothekar: L. EICHHORN.
Vorsitzender des Wissenschaftl. Komitees: B. PETSCHE.
Vorsitzender des Stellenvermittelungs - Komitees: A. HEILBRUNN, Oak Lane, Philadelphia, Pa.

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

Vereinslokal: 305 Penn Avenue, Pittsburg, Pa.

Versammlungen: Jeden zweiten und vierten Freitag im Monate, Abends 8 Uhr, mit Ausnahme der beiden Monate Juli und August.

Präsident: DR. R. G. G. MOLDENKE, Park Building, Pittsburg, Pa.
Vice-Präsident: H. LAUB.
Sekretär: H. W. BERNARD, 55 Wilson Ave., Allegheny, Pa.
Stellvertr. Sekr.: A. KUSEBAUCH.
Schatzmeister: O. H. ROSENBAUM, Bakewill Law Building, Pittsburg, Pa.
Bibliothekar: E. F. HARDER.

Techniker-Verein, Washington, D. C.

Vereinslokal: 314 C Street, N. W.

Versammlungen: Geschäftliche, jeden ersten Mittwoch im Monate.
Wissenschaftliche, jeden dritten Mittwoch im Monate.

Präsident: HERMANN RASSBACH, 504 8th Street, Washington, D. C.
Vice-Präsident: JACOB JOSÉ, Arch.
Korr. Sekretär: PAUL BAUSCH, C. E., U. S. Life Saving Service, Treasury Dep't. Res., 3418 Brown St., Mt. Pleasant, D. C.
Prot. Sekretär: HECTOR VON BAYER.
Schatzmeister: H. H. BERGMANN; Secretary German-American Fire Insurance Co., 511 7th St., N. W. Res., 1444 Bacon St., N. W., Washington, D. C.
Bibliothekar: ADALBERT GOENNER.

Digitized by Google

Druck von John Oehler,
87 Frankfort St., Cor. Pearl St.
New York.

Digitized by Google

Vol. V. Februar, 1900. No. 3.

MITTEILUNGEN

des Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

PUBLISHED BI-MONTHLY BY THE

National Association of German-American Technologists.

Präsident:
Professor Otto Fuchs,
Baltimore, Md.

Korr. Sekretär:
John Maiberg, M. E.,
Baltimore, Md.

Redaktion:
PAUL GOEPEL, 290 Broadway, NEW YORK, N. Y.

Entered as Second Class Matter at the New York, N. Y., Post Office, Dec. 1st, 1898.

Jahres-Abonnement $1.00. Annual Subscription $1.00.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband

(National Association of German-American Technologists.)

VORORT 1899/1900

Techniker-Verein von Baltimore, Md.

Die Beamten des Techniker-Vereines von Baltimore bilden für das Geschäftsjahr 1899–1900 den Vorstand des Verbandes.

Vereine:

Deutscher Techniker-Verein von Baltimore, Md.

Vereinslokal: 116 N. Paca Street.

Versammlungen: Jeden ersten und dritten Donnerstag im Monate.

Präsident: Prof. OTTO FUCHS, 1811 St. Paul St., Baltimore, Md.
Vice-Präsident: THEO. ZWERMANN.
Korr. Sekretär: JOHN MAIBERG, 1703 N. Bond St., Baltimore, Md.
Prot. Sekretär: KARL HAEFELE.
Schatzmeister: R. SANDLASS, 225 Myrtle Avenue, Baltimore, Md.
Bibliothekar: HUBERT KREKEL.

Kommissär für Stellen-Vermittelung: KURT RUDOLF STERNBERG, 2115–2141 Calverton Road, Baltimore, Md.

Technischer Verein von Brooklyn, N. Y.

Vereinslokal: 864 Broadway, Brooklyn, N. Y.

Versammlungen: Geschäftliche Versammlungen jeden ersten und dritten Samstag während der Monate September bis Mai. Während der Monate Juni, Juli und August wissenschaftliche und gesellige Ausflüge auf Veranstaltung des Vorstandes.

Präsident: CAMILLE VON EGLOFFSTEIN, Chem., 712 Bushwick Avenue, Brooklyn, N. Y.
Vice-Präsident: DR. ROBERT SCHUEPPHAUS.
Korr. Sekretär: ALFRED HOFFBAUER, M. E., 224 S. 9th St., Brooklyn, N. Y.
Prot. Sekretär: DR. KARL STUENKEL.
Schatzmeister: DR. E. E. LUNGWITZ, 80 Broadway, Room 132, New York, N.Y.
Bibliothekar: CL. R. JACOBI, M. E.

Technischer Verein von New York, N. Y.

Vereinslokal: Congress Hall, 192 Third Avenue.

Versammlungen: Geschäftliche Versammlungen jeden zweiten, gesellige Versammlungen jeden vierten Samstag Abend während der Monate September bis Mai incl. im Vereinslokale; während der Monate Juni bis August wissenschaftliche und gesellige Ausflüge auf Veranstaltung des Verwaltungsrates. Jeden Donnerstag Bibliothekabend.

Präsident: JOSEPH E. AUE, M. E., Foot of 135th St., New York City, N.Y.
Vice-Präsident: JOHN H. SCHAEFER.
Korr. Sekretär: KARL KAELBLE, 290 Broadway, New York City, N. Y.
Prot. Sekretär: W. C. WACHHOLTZ, M. E.
Schatzmeister: BART. VIOLA, M. E., 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.
Bibliothekar und Verbands-Archivar: JOHN WEICHSEL.

Vorsitzender des Stellenvermittelungs-Komitees und der Verbands-Centrale für Stellenvermittelung: PAUL GOEPEL, C. E., 290 Broadway, New York City.

Digitized by Google

Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

Vereinslokal: 532 North 4th Street, Philadelphia, Pa.

Versammlungen: Jeden Samstag, und zwar Vortragsabende an jedem zweiten und vierten Samstage jedes Monates, mit Ausnahme der Monate Juli und August. Geschäfts-Versammlungen am ersten Samstage in den Monaten Januar, April, Juli und Oktober.

Präsident: HERMANN SCHMALTZ, 207–213 Buttonwood St., Philadelphia.
Vice-Präsident: ED. COLLINS jr.
Sekretär: JACOB SACHS, 532 N. 4th Street, Philadelphia, Pa.
Stellvertr. Sekr.: M. UHLMANN.
Schatzmeister: B. SCHWARZ, 1907 N. 6th St., Philadelphia, Pa.
Bibliothekar: L. EICHHORN.
Vorsitzender des Wissenschaftl. Komitees: B. PETSCHE.
Vorsitzender des Stellenvermittelungs-Komitees: A. HEILBRUNN, 628 Fairmount Ave., Philadelphia, Pa.

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

Vereinslokal: 305 Penn Avenue, Pittsburg, Pa.

Versammlungen: Jeden zweiten und vierten Freitag im Monate, Abends 8 Uhr, mit Ausnahme der beiden Monate Juli und August.

Präsident: DR. R. G. G. MOLDENKE, Park Building, Pittsburg, Pa.
Vice-Präsident: H. LAUB.
Sekretär: H. W. BERNARD, 55 Wilson Ave., Allegheny, Pa.
Stellvertr. Sekr.: A. KUSEBAUCH.
Schatzmeister: O. H. ROSENBAUM, Bakewill Law Building, Pittsburg, Pa.
Bibliothekar: E. F. HARDER.

Techniker-Verein, Washington, D. C.

Vereinslokal: 314 C Street, N. W.

Versammlungen: Geschäftliche, jeden ersten Mittwoch im Monate.
Wissenschaftliche, jeden dritten Mittwoch im Monate.

Präsident: HERMANN RÄSSBACH, 504 8th Street, Washington, D. C.
Vice-Präsident: JACOB JOSÉ, Arch.
Korr. Sekretär: PAUL BAUSCH, C. E., U. S. Life Saving Service, Treasury Dep't. Res., 3418 Brown St., Mt. Pleasant, D. C.
Prot. Sekretär: HECTOR VON BAYER.
Schatzmeister: H. H. BERGMANN; Secretary German-American Fire Insurance Co., 511 7th St., N. W. Res., 1444 Bacon St., N. W., Washington, D. C.
Bibliothekar: ADALBERT GOENNER.

Digitized by Google

Druck von John Oehler,
87 Frankfort St., Cor. Pearl St.
New York.

Digitized by Google

Vol. V. April, 1900. No. 4.

MITTEILUNGEN

des Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

PUBLISHED BI-MONTHLY BY THE

National Association of German-American Technologists.

Präsident:
Professor Otto Fuchs,
Baltimore, Md.

Korr. Sekretär:
John Maiberg, M. E.,
Baltimore, Md.

Redaktion:
PAUL GOEPEL, 290 Broadway, NEW YORK, N. Y.

Entered as Second Class Matter at the New York, N. Y., Post Office, Dec. 1st. 1898.

Jahres-Abonnement $1.00. Annual Subscription $1.00.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband

(National Association of German-American Technologists.)

VOROART 1899/1900

Techniker-Verein von Baltimore, Md.

Die Beamten des Techniker-Vereines von Baltimore bilden für das Geschäftsjahr 1899–1900 den Vorstand des Verbandes.

Vereine:

Deutscher Techniker-Verein von Baltimore, Md.

Vereinslokal: 116 N. Paca Street.

Versammlungen: Jeden ersten und dritten Donnerstag im Monate.

Präsident: Prof. OTTO FUCHS, 1811 St. Paul St., Baltimore, Md.
Vice-Präsident: THEO. ZWERMANN.
Korr. Sekretär: JOHN MAIBERG, 1708 N. Bond St., Baltimore, Md.
Prot. Sekretär: KARL HAEFELE.
Schatzmeister: R. SANDLASS, 225 Myrtle Avenue, Baltimore, Md.
Bibliothekar: HUBERT KREKEL.

Kommissär für Stellen-Vermittelung: KURT RUDOLF STERNBERG, 2115–2141 Calverton Road, Baltimore, Md.

Technischer Verein von Brooklyn, N. Y.

Vereinslokal: 864 Broadway, Brooklyn, N. Y.

Versammlungen: Geschäftliche Versammlungen jeden ersten und dritten Samstag während der Monate September bis Mai. Während der Monate Juni, Juli und August wissenschaftliche und gesellige Ausflüge auf Veranstaltung des Vorstandes.

Präsident: CAMILLE VON EGLOFFSTEIN, Chem., 712 Bushwick Avenue, Brooklyn, N. Y.
Vice-Präsident: DR. ROBERT SCHUEPPHAUS.
Korr. Sekretär: ALFRED HOFFBAUER, M. E., 224 S. 9th St., Brooklyn, N. Y.
Prot. Sekretär: DR. KARL STUENKEL.
Schatzmeister: DR. E. E. LUNGWITZ, 80 Broadway, Room 132, New York, N.Y.
Bibliothekar: CL. R. JACOBI, M. E.

Technischer Verein von New York, N. Y.

Vereinslokal: Congress Hall, 192 Third Avenue.

Versammlungen: Geschäftliche Versammlungen jeden zweiten, gesellige Versammlungen jeden vierten Samstag Abend während der Monate September bis Mai incl. im Vereinslokale; während der Monate Juni bis August wissenschaftliche und gesellige Ausflüge auf Veranstaltung des Verwaltungsrates. Jeden Donnerstag Bibliothekabend.

Präsident: JOSEPH E. AUE, M. E., Foot of 135th St., New York City, N.Y.
Vice-Präsident: JOHN H. SCHAEFER.
Korr. Sekretär: KARL KAELBLE, 200 Broadway, New York City, N. Y.
Prot. Sekretär: W. C. WACHHOLTZ, M. E.
Schatzmeister: BART. VIOLA, M. E., 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.
Bibliothekar und Verbands-Archivar: JOHN WEICHSEL.

Vorsitzender des Stellenvermittelungs-Komitees und der Verbands-Centrale für Stellenvermittelung: PAUL GOEPEL, C. E., 200 Broadway, New York City.

Digitized by Google

Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

Vereinslokal: 532 North 4th Street, Philadelphia, Pa.

Versammlungen: Jeden Samstag, und zwar Vortragsabende an jedem zweiten und vierten Samstage jedes Monates, mit Ausnahme der Monate Juli und August. Geschäfts-Versammlungen am ersten Samstage in den Monaten Januar, April, Juli und Oktober.

Präsident: HERMANN SCHMALTZ, 207–213 Buttonwood St., Philadelphia.
Vice-Präsident: J. PAULUS.
Sekretär: JACOB SACHS, 532 N. 4th Street, Philadelphia, Pa.
Stellvertr. Sekr.: M. UHLMANN.
Schatzmeister: B. SCHWARZ, 1907 N. 6th St., Philadelphia, Pa.
Bibliothekar: L. EICHHORN.
Vorsitzender des Wissenschaftl. Komitees: B. PETSCHE.
Vorsitzender des Stellenvermittelungs-Komitees: A. HEILBRUNN, 628 Fairmount Ave., Philadelphia, Pa.

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

Vereinslokal: 305 Penn Avenue, Pittsburg, Pa.

Versammlungen: Jeden zweiten und vierten Freitag im Monate, Abends 8 Uhr, mit Ausnahme der beiden Monate Juli und August.

Präsident: DR. R. G. G. MOLDENKE, Park Building, Pittsburg, Pa.
Vice-Präsident: H. LAUB.
Sekretär: H. W. BERNARD, 1300 Esplanade St., Allegheny, Pa.
Stellvertr. Sekr.: A. KUSEBAUCH.
Schatzmeister: O. H. ROSENBAUM, Bakewell Law Building, Pittsburg, Pa.
Bibliothekar: E. F. HARDER.

Techniker-Verein, Washington, D. C.

Vereinslokal: 314 C Street, N. W.

Versammlungen: Geschäftliche, jeden ersten Mittwoch im Monate.
Wissenschaftliche, jeden dritten Mittwoch im Monate.

Präsident: HERMANN RASSBACH, 504 8th Street, Washington, D. C.
Vice-Präsident: JACOB JOSÉ, Arch.
Korr. Sekretär: PAUL BAUSCH, C. E., U. S. Life Saving Service, Treasury Dep't. Res., 3418 Brown St., Mt. Pleasant, D. C
Prot. Sekretär: HECTOR VON BAYER.
Schatzmeister: H. H. BERGMANN; Secretary German-American Fire Insurance Co., 511 7th St., N. W. Res., 1444 Bacon St., N. W., Washington, D. C.
Bibliothekar: ADALBERT GOERNER.

Digitized by Google

Druck von John Oehler,
87 Frankfort St., Cor. Pearl St.
New York.

Digitized by Google

Vol. V. Juni, 1900. No. 5.

MITTEILUNGEN

des Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

PUBLISHED BI-MONTHLY BY THE

National Association of German-American Technologists.

Präsident:
Professor Otto Fuchs,
Baltimore, Md.

Korr. Sekretär:
John Maiberg, M. E.,
Baltimore, Md.

Redaktion:
PAUL GOEPEL, 290 Broadway, NEW YORK, N. Y.

Entered as Second Class Matter at the New York, N. Y., Post Office, Dec. 1st, 1898.

Jahres-Abonnement $1.00. Annual Subscription $1.00.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband

(National Association of German-American Technologists.)

VORORT 1899/1900

Techniker-Verein von Baltimore, Md.

Die Beamten des Techniker-Vereines von Baltimore bilden für das Geschäftsjahr 1899-1900 den Vorstand des Verbandes.

Vereine:

Deutscher Techniker-Verein von Baltimore, Md.

Vereinslokal: 116 N. Paca Street.

Versammlungen: Jeden ersten und dritten Donnerstag im Monate.

Präsident: Prof. OTTO FUCHS, 1811 St. Paul St., Baltimore, Md.
Vice-Präsident: THEO. ZWERMANN.
Korr. Sekretär: JOHN MAIBERG, 1708 N. Bond St., Baltimore, Md.
Prot. Sekretär: KARL HAEFELE.
Schatzmeister: R. SANDLASS, 225 Myrtle Avenue, Baltimore, Md.
Bibliothekar: HUBERT KREKEL.

Kommissär für Stellen-Vermittelung: A. WANSLEBEN, No. 706 Monroe Street, Baltimore, Md.

Technischer Verein von Brooklyn, N. Y.

Vereinslokal: 864 Broadway, Brooklyn, N. Y.

Versammlungen: Geschäftliche Versammlungen jeden ersten und dritten Samstag während der Monate September bis Mai. Während der Monate Juni, Juli und August wissenschaftliche und gesellige Ausflüge auf Veranstaltung des Vorstandes.

Präsident: CAMILLE VON EGLOFFSTEIN, Chem., 712 Bushwick Avenue, Brooklyn, N. Y.
Vice-Präsident: DR. ROBERT SCHUEPPHAUS.
Korr. Sekretär: ALFRED HOFFBAUER, M. E., 224 S. 9th St., Brooklyn, N. Y.
Prot. Sekretär: DR. KARL STUENKEL.
Schatzmeister: DR. E. E. LUNGWITZ, 80 Broadway, Room 132, New York, N.Y.
Bibliothekar: CL. R. JACOBI, M. E.

Technischer Verein von Chicago, Ill.

Gegründet am 27. März 1900.

Präsident: F. B. BADT.
Vice-Präsident: L. GUENZEL.
Sekretär: M. W. ALEXANDER.
Stellv. Sekretär: C. WILER.
Schatzmeister: G. M. MAYER.
Bibliothekar: C. Freytag.

Komitees:

Vorträge und wissenschaftliche Exkursionen: W. H. ABBOTT.
Stellenvermittelung: G. M. MAYER.

Digitized by Google

Technischer Verein von New York, N. Y.

Vereinslokal: Congress Hall, 192 Third Avenue.

Versammlungen: Geschäftliche Versammlungen jeden zweiten, gesellige Versammlungen jeden vierten Samstag Abend während der Monate September bis Mai incl. im Vereinslokale; während der Monate Juni bis August wissenschaftliche und gesellige Ausflüge auf Veranstaltung des Verwaltungsrates. Jeden Donnerstag Bibliothekabend.

Präsident: Joseph E. Aue, M. E., Foot of 138th St., New York City, N.Y.
Vice-Präsident: John H. Schaefer.
Korr. Sekretär: Karl Kaelble, 290 Broadway, New York City, N. Y.
Prot. Sekretär: W. C. Wachholtz, M. E.
Schatzmeister: Bart. Viola, M. E., 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.
Bibliothekar und Verbands-Archivar: John Weichsel.

Vorsitzender des Stellenvermittelungs-Komitees und der Verbands-Centrale für Stellenvermittelung: Paul Goepel, C. E., 290 Broadway, New York City.

Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

Vereinslokal: 532 North 4th Street, Philadelphia, Pa.

Versammlungen: Jeden Samstag, und zwar Vortragsabende an jedem zweiten und vierten Samstage jedes Monates, mit Ausnahme der Monate Juli und August. Geschäfts-Versammlungen am ersten Samstage in den Monaten Januar, April, Juli und Oktober.

Präsident: Hermann Schmaltz, 207–213 Buttonwood St., Philadelphia.
Vice-Präsident: J. Paulus.
Sekretär: Jacob Sachs, 532 N. 4th Street, Philadelphia, Pa.
Stellvertr. Sekr.: M. Uhlmann.
Schatzmeister: B. Schwarz, 1907 N. 6th St., Philadelphia, Pa.
Bibliothekar: L. Eichhorn.
Vorsitzender des Wissenschaftl. Komitees: B. Petsche.
Vorsitzender des Stellenvermittelungs-Komitees: W. Trinks, 834 N. 7th St. Philadelphia, Pa.

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

Vereinslokal: 305 Penn Avenue, Pittsburg, Pa.

Versammlungen: Jeden zweiten und vierten Freitag im Monate, Abends 8 Uhr, mit Ausnahme der beiden Monate Juli und August.

Präsident: Dr. R. G. G. Moldenke, Park Building, Pittsburg, Pa.
Vice-Präsident: H. Laub.
Sekretär: H. W. Bernard, 1300 Esplanade St., Allegheny, Pa.
Stellvertr. Sekr.: A. Kusebauch.
Schatzmeister: O. H. Rosenbaum, Bakewell Law Building, Pittsburg, Pa.
Bibliothekar: E. F. Harder.

Techniker-Verein, Washington, D. C.

Vereinslokal: 314 C Street, N. W.

Versammlungen: Geschäftliche, jeden ersten Mittwoch im Monate.
Wissenschaftliche, jeden dritten Mittwoch im Monate.

Präsident: Hermann Rassbach, 504 8th Street, Washington, D. C.
Vice-Präsident: Jacob José, Arch.
Korr. Sekretär: Paul Bausch, C. E., U. S. Life Saving Service, Treasury Dep't. Res., 3418 Brown St., Mt. Pleasant, D. C
Prot. Sekretär: Hector Von Bayer.
Schatzmeister: H. H. Bergmann; Secretary German-American Fire Insurance Co., 511 7th St., N. W. Res., 1444 Bacon St., N. W., Washington, D. C.
Bibliothekar: Adalbert Goenner.

Digitized by Google

Druck von John Oehler,
87 Frankfort St., Cor. Pearl St.
New York.

Digitized by Google

Vol. V. August, 1900. No. 6.

MITTEILUNGEN

des Deutsch-Amerikanischen

Techniker-Verbandes.

PUBLISHED BI-MONTHLY BY THE

National Association of German-American Technologists.

Präsident:
Professor Otto Fuchs,
Baltimore, Md.

Korr. Sekretär:
John Maiberg, M. E.,
Baltimore, Md.

Redaktion:
PAUL GOEPEL, 290 Broadway, NEW YORK, N. Y.

Entered as Second Class Matter at the New York, N. Y., Post Office, Dec. 1st, 1898.

Jahres-Abonnement $1.00. Annual Subscription $1.00.

Digitized by Google

Deutsch-Amerikanischer Techniker-Verband

(National Association of German-American Technologists.)

VORORT 1899/1900

Techniker-Verein von Baltimore, Md.

Die Beamten des Techniker-Vereines von Baltimore bilden für das Geschäftsjahr 1899–1900 den Vorstand des Verbandes.

Vereine:

Deutscher Techniker-Verein von Baltimore, Md.

Vereinslokal: 116 N. Paca Street.

Versammlungen: Jeden ersten und dritten Donnerstag im Monate.

Präsident: Prof. Otto Fuchs, 1811 St. Paul St., Baltimore, Md.
Vice-Präsident: Theo. Zwermann.
Korr. Sekretär: John Maiberg, 1708 N. Bond St., Baltimore, Md.
Prot. Sekretär: Karl Haefele.
Schatzmeister: R. Sandlass, 225 Myrtle Avenue, Baltimore, Md.
Bibliothekar: Hubert Krekel.

Kommissär für Stellen-Vermittelung: A. Wansleben, No. 706 Monroe Street, Baltimore, Md.

Technischer Verein von Brooklyn, N. Y.

Vereinslokal: 864 Broadway, Brooklyn, N. Y.

Versammlungen: Geschäftliche Versammlungen jeden ersten und dritten Samstag während der Monate September bis Mai. Während der Monate Juni, Juli und August wissenschaftliche und gesellige Ausflüge auf Veranstaltung des Vorstandes.

Präsident: Camille von Egloffstein, Chem., 712 Bushwick Avenue, Brooklyn, N. Y.
Vice-Präsident: Dr. Robert Schuepphaus.
Korr. Sekretär: Alfred Hoffbauer, M. E., 224 S. 9th St., Brooklyn, N. Y.
Prot. Sekretär: Dr. Karl Stuenkel.
Schatzmeister: Dr. E. E. Lungwitz, 80 Broadway, Room 132, New York, N.Y.
Bibliothekar: Cl. R. Jacobi, M. E.

Technischer Verein von Chicago, Ill.

Gegründet am 27. März 1900.

Präsident: F. B. Badt.
Vice-Präsident: L. Guenzel.
Sekretär: M. W. Alexander.
Stellv. Sekretär: C. Wiler.
Schatzmeister: G. M. Mayer.
Bibliothekar: C. Freytag.

Komitees:

Vorträge und wissenschaftliche Exkursionen: W. H. Abbott.
Stellenvermittelung: G. M. Mayer.

Digitized by Google

Technischer Verein von New York, N. Y.

Vereinslokal: Congress Hall, 192 Third Avenue.

Versammlungen: Geschäftliche Versammlungen jeden zweiten, gesellige Versammlungen jeden vierten Samstag Abend während der Monate September bis Mai incl. im Vereinslokale; während der Monate Juni bis August wissenschaftliche und gesellige Ausflüge auf Veranstaltung des Verwaltungsrates. Jeden Donnerstag Bibliothekabend.

Präsident: JOSEPH E. AUE, M. E., Foot of 138th St., New York City, N.Y.
Vice-Präsident: JOHN H. SCHAEFER.
Korr. Sekretär: KARL KAELBLE, 290 Broadway, New York City, N. Y.
Prot. Sekretär: W. C. WACHHOLTZ, M. E.
Schatzmeister: BART. VIOLA, M. E., 11 Bartlett St., Brooklyn, N. Y.
Bibliothekar und Verbands-Archivar: JOHN WEICHSEL.

Vorsitzender des Stellenvermittelungs-Komitees und der Verbands-Centrale für Stellenvermittelung: PAUL GOEPEL, C. E., 290 Broadway, New York City.

Technischer Verein von Philadelphia, Pa.

Vereinslokal: 532 North 4th Street, Philadelphia, Pa.

Versammlungen: Jeden Samstag, und zwar Vortragsabende an jedem zweiten und vierten Samstage jedes Monates, mit Ausnahme der Monate Juli und August. Geschäfts-Versammlungen am ersten Samstage in den Monaten Januar, April, Juli und Oktober.

Präsident: HERMANN SCHMALTZ, 207–213 Buttonwood St., Philadelphia.
Vice-Präsident: J. PAULUS.
Sekretär: JACOB SACHS, 532 N. 4th Street, Philadelphia, Pa.
Stellvertr. Sekr.: M. UHLMANN.
Schatzmeister: B. SCHWARZ, 1907 N. 6th St., Philadelphia, Pa.
Bibliothekar: L. EICHHORN.
Vorsitzender des Wissenschaftl. Komitees: B. PETSCHE.
Vorsitzender des Stellenvermittelungs-Komitees: W. TRINKS, 834 N. 7th St. Philadelphia, Pa.

Technischer Verein von Pittsburg, Pa.

Vereinslokal: 305 Penn Avenue, Pittsburg, Pa.

Versammlungen: Jeden zweiten und vierten Freitag im Monate, Abends 8 Uhr, mit Ausnahme der beiden Monate Juli und August.

Präsident: DR. R. G. G. MOLDENKE, Park Building, Pittsburg, Pa.
Vice-Präsident: H. LAUB.
Sekretär: H. W. BERNARD, 1300 Esplanade St., Allegheny, Pa.
Stellvertr. Sekr.: A. KUSEBAUCH.
Schatzmeister: O. H. ROSENBAUM, Bakewell Law Building, Pittsburg, Pa.
Bibliothekar: E. F. HARDER.

Techniker-Verein, Washington, D. C.

Vereinslokal: 314 C Street, N. W.

Versammlungen: Geschäftliche, jeden ersten Mittwoch im Monate.
Wissenschaftliche, jeden dritten Mittwoch im Monate.

Präsident: HERMANN RASSBACH, 504 8th Street, Washington, D. C.
Vice-Präsident: JACOB JOSÉ, Arch.
Korr. Sekretär: PAUL BAUSCH, C. E., U. S. Life Saving Service, Treasury Dep't. Res., 3418 Brown St., Mt. Pleasant, D. C
Prot. Sekretär: HECTOR VON BAYER.
Schatzmeister: H. H. BERGMANN; Secretary German-American Fire Insurance Co., 511 7th St., N. W. Res., 1444 Bacon St., N. W., Washington, D. C.
Bibliothekar: ADALBERT GOENNER.

Digitized by Google

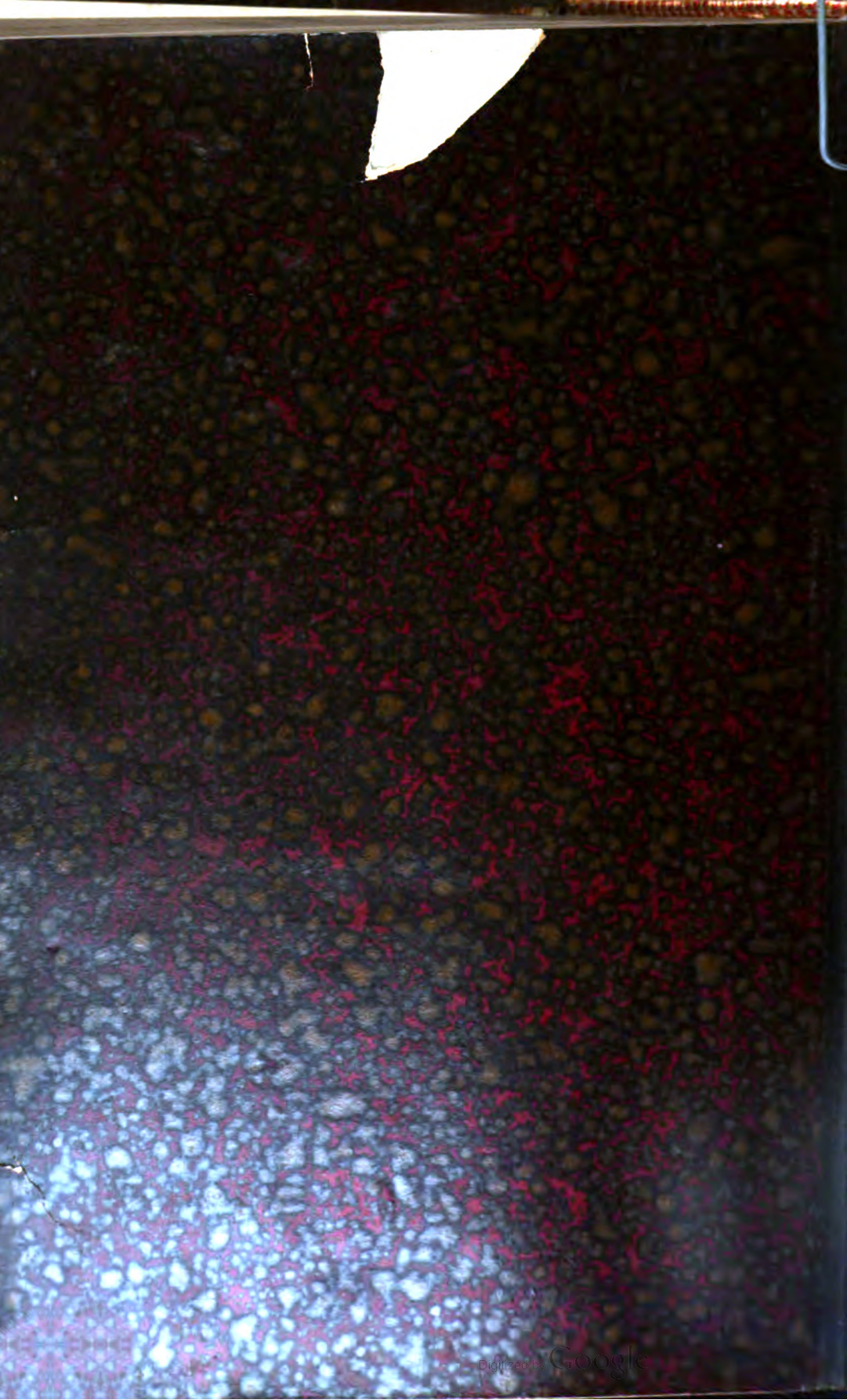
Druck von John Oehler,
87 Frankfort St., Cor. Pearl St.
New York.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google


Digitized by Google

UNIVERSITY OF CHICAGO
29 807 390

Digitized by Google

U of Chicago
29807390

Digitized by Google